નિવેદન

ડૉ. ભાસ્કર ગોપાળજી દેસાઈએ ગુજરાતીમાં તૈયાર કરેલ 'પ્રમાણ-શાસ્ત્ર'નું આ પુસ્તક પ્રગટ કરતાં આનંદ થાય છે. ગુજરાત અને મહારાષ્ટ્રનાં રાજ્યોનું વિભાજન થયા પૂર્વેની મુંબઈ સરકારે આ યુનિવર્સિટીને, ઉચ્ચ શિક્ષણ તથા વિદ્યાવિતરણને પોષક એવાં ગુજરાતી પુસ્તકો તૈયાર કરવા રૂ. ૩૦,૦૦૦ ધીર્યા હતા. ત્યાર પછી ગુજરાત સરકારે આ યુનિવર્સિટીને એ જ હેતુ માટે રૂ. ૨૧,૦૦૦ની વધુ રકમ ધીરી હતી. આ ભંડોળમાંથી જુદા જુદા વિષયો પર ગુજરાતીમાં પુસ્તકો તૈયાર કરવાની એક યોજના ઘડવામાં આવી છે. આ યોજના અનુસાર, ડૉ. રમણલાલ નાગરજી મહેતા-વિરચિત 'પુરાવસ્તુવિદ્યા' એ પ્રથમ પ્રકાશન સને ૧૯૬૧માં થયું હતું. 'પ્રમાણશાસ્ત્ર' આ યોજનામાં પ્રસિદ્ધ થતું બીજું પ્રકાશન છે. ગુજરાતીમાં પુસ્તકો તૈયાર કરાવી, પ્રસિદ્ધ કરવાની આ યોજનાનાં સ્વરૂપ અને ઉદ્દેશનું વિગતે સ્પષ્ટીકરણ, ઉપર્યુક્ત 'પુરાવસ્તુવિદ્યા'ના 'પુરોવચન'માં યુનિ-વર્સિટીના વાઇસ-ચાન્સેલર ડૉ. જ્યોતીન્દ્ર મહેતાએ કર્યું છે.

'પ્રમાણશાસ્ત્ર'ની હસ્તપ્રત કર્તા તરફથી અમને ફેબ્રુઆરી ૧૯૬૧માં મળી હતી તે હવે પુસ્તકાકારે પ્રસિદ્ધ થાય છે. આશા છે કે વિદ્યાર્થીઓને અને અધ્યાપકોને તે ઉપયોગી થઈ પડશે.

પ્રાચ્યવિદ્યા મન્દિર, વડોદરા
તા. ૧૮ જૂન, ૧૯૬૨

ભોગીલાલ જ. સાંડેસરા
નિયામક,
પ્રાચ્યવિદ્યા મન્દિર, વડોદરા

પ્રસ્તાવના

પ્રમાણશાસ્ત્ર ઉપર ગુજરાતીમાં આ પુસ્તક તૈયાર કરવાનું મુખ્ય પ્રયોજન વિષયને સરળ રીતે રજૂ કરવાનું છે. જો વિદ્યાર્થીવર્ગ આ પુસ્તકના ઉપયોગથી તર્કશાસ્ત્રનો વિષય સમજી શકશે તો આ પુસ્તકનો પ્રયાસ સફળ થયો લેખાશે. છેવટે આપેલ પર્યાયસૂચિ તેમ જ શબ્દસૂચિ ઉપયોગી નીવડશે એવી આશા રાખું છું.

આ પુસ્તકની હસ્તપ્રત વાંચી જઈ યોગ્ય સૂચનો કરવા માટે પ્રા. ઇન્દ્રવદન દવેનો તેમ જ મને ઉત્સાહિત કરવા માટે ડૉ. ભોગીલાલ સાંડેસરા તથા ડૉ. રણજિતભાઈ પટેલનો આભાર માનું છું. ડૉ. સોમાભાઈ પારેખે કરેલ મદદ માટે એમનો પણ આભાર માનું છું. શ્રી. કેશુભાઈ પટેલ તથા શ્રી. રમણભાઈ ખંડુભાઈ દેસાઈએ શબ્દસૂચિ તૈયાર કરવામાં મદદ કરી છે તેમનો તથા યુનિવર્સિટી પ્રેસના મેનેજર શ્રી. રમણભાઈ પટેલે આપેલા સહકાર માટે તેમનો પણ આભારી છું. તે ઉપરાંત, પ્રમાણશાસ્ત્રના લેખકો કે જેમના લખાણમાંથી મને સમજ અને સૂઝ પ્રાપ્ત થઈ એમનો પણ આભાર માનું છું.

મહારાજા સયાજીરાવ યુનિવર્સિટી તરફથી આ પુસ્તક તૈયાર કરવાનું કાર્ય મને સોંપવામાં આવ્યું તે માટે હું એના કાર્યવાહકો પ્રત્યે આભારની લાગણી અત્રે પ્રદર્શિત કરું છું.

વડોદરા,
તા. ૧૪–૬–'૬૨

ભાસ્કર ગોપાળજી દેસાઈ

અનુક્રમણિકા

વિભાગ-૧ નિગમન

વિભાગ-૨ વ્યાપ્તિ

વિભાગ–૧ નિગમન

વિશ્વમાં માનવની મહત્તા એની બૌદ્ધિક શકિતને આભારી છે. કુદરતને સમજવામાં અને એના ઉપર વિજય પ્રાપ્ત કરવામાં માનવના સાથી તરીકે એની બુદ્ધિ–એનું મન અને વિચારશકિત જ રહ્યાં છે.

પરંતુ માનવનું મન શું છે ? શરીરમાં એનું સ્થાન કયાં છે ? એનું વિશિષ્ટ કર્તવ્ય શું છે ? આ પ્રશ્નો સ્વાભાવિક અને આવશ્યક છે. અન્ય પ્રાણીઓની જેમ માનવ પણ એક પ્રાણી છે. પરંતુ બીજા પ્રાણીની સરખામણીમાં એ વિશિષ્ટ રીતે જુદો તરી આવે છે એની તર્કશકિતના બળે, સાચા–ખોટાનો વિવેક; સારા–નરસાની સૂઝ; વાજબી–બિનવાજબીપણાનો ખ્યાલ. એ સર્વ માનવ પામે છે તર્કશકિતના પરિપાકરૂપે; એથી તર્કશકિત વિષે વિશેષ જાણવાની આવશ્યકતા રહે છે.

પ્રમાણશાસ્ત્રની વ્યાખ્યાથી આપણે એના અભ્યાસની શરૂઆત નહીં કરીએ. એના પ્રશ્નો શી રીતે ઉપસ્થિત થાય છે, એ પ્રશ્નો કયા છે અને પ્રમાણશાસ્ત્ર શી રીતે એનો ઉકેલ સૂચવે છે એના અભ્યાસથી પ્રમાણશાસ્ત્રની વ્યાખ્યા આપણને પ્રાપ્ત થઈ જ રહેશે.

ત્યારે, પ્રમાણશાસ્ત્રનો પ્રશ્ન શી રીતે ઉપસ્થિત થાય છે ? એ સમજવા માટે એટલું જાણી લેવું આવશ્યક છે કે પ્રત્યેક માનવી વિચારવંત છે અને જેમ એની અન્ય શકિતઓ એનું કર્તવ્ય કરે છે, જેમ કે આંખ જોવાનું, કાન સાંભળવાનું, તેમ જ મન વિચારવાનું કર્તવ્ય કરે છે. વિચાર એ સહજ છે. અને છતાં પ્રત્યેક વિચારપ્રકાર, વિચારધારા સચોટ જ છે, તર્કશુદ્ધ છે એમ ન જ કહી શકાય. જેમ ચાલનાર માણસ ચાલતાં ચાલતાં પડે છે એમ જ તર્ક કરનાર માણસ કેટલી યે વેળા ખોટા તર્ક ઉપર પણ ઊતરી પડે છે. એના તર્કનું પરિણામ સચોટ હોતું નથી. દોષિત તર્કવ્યાપારનું જ્ઞાન, શુદ્ધ તર્કવ્યાપાર શી રીતે સંભવે એના પ્રતિ દોરી જાય છે. એથી, તર્કક્રિયામાં દોષની શકયતાઓ પ્રમાણશાસ્ત્રની ઉત્પત્તિના કારણ સમાન છે.

આટલું જ નહીં, કેટલી યે વેળા શુદ્ધ તર્ક જ્યારે વાણીના–શબ્દના–વાહન દ્વારા રજૂ કરાય છે ત્યારે શબ્દના સુયોગ્ય ઉપયોગના અભાવે જે અર્થ રજૂ થઈ જાય છે એ મૂળ અર્થ કરતાં ઊંધો અને વિપરીત હોય છે. એથી, પ્રમાણશાસ્ત્ર ભાષાના શુદ્ધ અને સરળ ઉપયોગ માટેની પણ વિચારણા કરે છે. વિચારનું વાહન ભાષા છે–ખાસ કરીને સંસ્કૃત પ્રજામાં. અને પ્રજાની સંસ્કૃતિનું માપ પણ એથી જ.એના ભાષા

વિકાસ ઉપર પણ મપાતું હોય છે ને ! ભાષાનો ઉપયોગ વિચારની સ્પષ્ટ, સુરેખ અને સરળ રજૂઆત કરવા માટે કઈ રીતે થઈ શકે અને એ કરવા માટે જરૂર પડયે મૂળ ભાષા પર નિર્ભર રહી પ્રમાણશાસ્ત્રની અલગ ભાષા શી રીતે અમલમાં લાવી શકાય એનો પણ પ્રમાણશાસ્ત્રમાં વિચાર કરવો આવશ્યક છે.

આમ, તર્ક પ્રક્રિયામાં થતા દોષોને કારણે તથા ભાષાની અસ્પષ્ટતાને કારણે પ્રમાણશાસ્ત્રનો ઉદય થાય છે. અને એથી જ, પ્રમાણશાસ્ત્રનુ મહત્ત્વનુ કર્તવ્ય બની રહે છે: શુદ્ધ વિચાર અને એ શુદ્ધ વિચારની સ્પષ્ટ ભાષામા રજૂઆત.

આ બન્ને કર્તવ્યો પ્રમાણશાસ્ત્ર શી રીતે પાર પાડે છે? દોષયુકત તર્કમાંથી ઉગારવા માટે પ્રમાણશાસ્ત્ર તર્કના પ્રકારો તથા તેના નિયમોની ચર્ચા હાથ ધરે છે અને ભાષાના દ્વિઅર્થી ઉપયોગમાથી બચવા માટે વિચારના વાહન તરીકે ભાષાને કયી રીતે વાપરવી એની સમીક્ષા કરે છે

આમ એ ખાત્રી થશે કે પ્રમાણશાસ્ત્ર કોઈ શુષ્ક કે બિનઉપયોગી વસ્તુ પાછળની દોટ નથી. એનો સીધો સંબધ છે માનવજીવન અને માનવકર્તવ્ય સાથે. ચણીશુદ્ધ તર્ક અને સરળ ભાષાપ્રયોગ કયા માનવને પસંદ ન હોય! અને એથી જ પ્રમાણશાસ્ત્રની ઉપયોગિતા સિદ્ધ થાય છે.

વિરોધી મતની વિચારણા :

તો યે, કેટલાક વિચારકો એવો મત ધરાવે છે કે પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ બિનઉપયોગી છે. પ્રમાણશાસ્ત્રના પુસ્તકમાં એવા મતનો તર્કયુકત વિચાર ન કરીએ તો અન્ય કયે સ્થળે એ થઈ શકે? માટે, આપણે અહીં જરા જોઈ લઈએ, તપાસી લઈએ કે એ મહાનુભાવોનુ મંતવ્ય શું છે, એ માટેના એમના શાં કારણો છે અને પ્રમાણશાસ્ત્રના પક્ષે આપણે શું કહેવાનું છે.

૧ પ્રથમ તો, એમ કહેવામાં આવે છે કે પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસ વિના યે કામ ચાલી શકે છે. વિશ્વમાં એવા કેટલા યે માનવીઓ છે કે જેમણે પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યો નથી અને છતાં યે તેઓ તર્ક કરી શકે છે.

એ સાચું કે જગતમાના બધાએ માણસોએ પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યો હોતો નથી, અને એ પણ સાચુ કે જગતના બધા જ માણસો વિચાર-તર્ક તો કરે છે જ. પરંતુ, અહીં જ એમની ભૂલ થાય છે. તર્ક કરવો એ કુદરતી છે. ઉપર કહ્યું તેમ જેમ જોવું, સાંભળવું, ચાલવું વગેરે કુદરતી રીતે થાય છે એમ જ વિચારણા પણ કુદરતી રીતે જ થાય છે. પરંતુ, જોવા-જોવામાં ફેર છે, સાંભળવા સાંભળવામાં ફેર છે—એમ તર્કવ્યાપારોમાં પણ ફેર સંભવે છે. પગ હોય એટલે માણસ ચાલે

પરંતુ ચાલવામાં અને નૃત્ય કરવામાં ફેર છે. બંનેમાં પગની ગતિ છે, પરંતુ નૃત્યમાં પગની ગતિ ક્રમાનુસાર, નિયમાનુસાર છે. એ ક્રમ, નિયમો વગેરે શીખ્યા વિના નૃત્યમાં પારગતતા પમાતી નથી. એમ જ, વિચાર કરવો અને સાચો વિચાર કરવો એમાં ફેર છે. વિચાર તો બધા જ કરે છે પરંતુ, કયો તર્ક સાચો અને કયો દોષિત, એ દોષિત તર્કમાં કયો દોષ છે, એનું નિવારણ શી રીતે કરી શકાય એ બધું જાણવા માટે તો પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસની જરૂરિયાત રહે જ છે. એથી, સાચા તર્કવ્યાપારને માટે પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસની આવશ્યકતા રહે છે.

૨. આ સામે કેટલાક વિવેચકો કહે છે કે સાચો વિચાર કરવો એ તર્કશાસ્ત્રના અભ્યાસથી સંભવે છે એવું નથી. જગતમાં એવા કેટલાયે માનવો છે જેમણે તર્કશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યો નથી અને છતાંયે સાચો વિચાર કરી શકે છે.

આ વિવેચન અંગે આપણે એ નોંધવું જોઈએ કે એવું બને કે તર્કશાસ્ત્રના અભ્યાસ વિના પણ માનવી સાચી રીતે તર્કવ્યાપાર કરી શકે. પરંતુ, જ્યારે એવું થાય છે ત્યારે જાણ્યે અજાણ્યે પણ એ તર્કશાસ્ત્રના નિયમોને આધીન રહીને જ તર્કવ્યાપાર કરે છે. તેથી, કેટલાક સંજોગોમાં એવાઓ દોષરહિત તર્કવ્યાપાર કરી શકે એ ઉપરથી એવું અનુમાન તારવવું કે બધી જ વેળા એવાઓ દોષરહિત તર્કવ્યાપાર કરી શકશે એ જ દોષયુક્ત છે. ઉપરાંત બે એવી વ્યક્તિઓ લઈએ કે જેમાંના એકે તર્કશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યો હોય અને બીજાએ એવો અભ્યાસ કર્યો ન હોય, તો આગલા કરતાં પાછલામાં તર્કદોષની શક્યતાઓ વધારે રહેશે. એક વ્યક્તિને એક વસ્તુ થોડી આવડે છે માટે એને તે સંપૂર્ણપણે આવડે એમ કહેવું એ પણ દોષયુક્ત છે.

૩. અને હવે તો વિવેચકો તર્કશાસ્ત્રના દ્વાર ખખડાવતા ઊભા છે અને જણાવે છે કે તર્કશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓ પણ દોષિત તર્કવ્યાપારથી પર નથી.

આપણે એ સ્વીકારવું જ રહ્યું કે તર્કશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓ પણ કેટલીક વેળા દોષિત તર્કવ્યાપાર કરે છે. પરંતુ, એ સાવ સ્વાભાવિક છે. ભૂલ કરવી એ માનવ સ્વભાવ સહજ છે. સાચી રીતે તો, ઉપર બતાવ્યું છે તેમ ભૂલની શક્યતાઓમાંથી તર્કશાસ્ત્રની ઉત્પત્તિ થાય છે. ભૂલ થવી એજ ભૂલ દૂર કરવાના માર્ગ તરફ લઈ જાય છે અને એ માર્ગ ચીંધે છે તર્કશાસ્ત્ર. પરંતુ, તર્કજ્ઞાનના અભ્યાસી અને બિનઅભ્યાસીના તર્કવ્યાપારમાં તફાવત હશે એટલું જ નહીં પરંતુ આગલાના તર્કવ્યાપારો વધુ વાજબી અને વિશેષ અંશે સ્વીકાર્ય હશે. આમ છતાંયે એટલું નિશ્ચિત કે પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓએ તર્કદોષ શોધવાની અને એને નાબૂદ કરવાની અધિક કોશિશ કરવી પડશે.

સમગ્ર દષ્ટિએ વિચારતાં એ સિદ્ધ થાય છે કે પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ બિન-જરૂરી તો નથી જ બલ્કે આવશ્યક છે

આપણા ટીકાકારોને એમ કહીને પણ જવાબ આપી શકાય કે વાનગીનો સ્વાદ એના ખાવામા છે. પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યા વિના જ એની ટીકા કરવી એ અશાસ્ત્રીય, ગેરવાજબી અને અજુગતું છે.

પ્રમાણશાસ્ત્રની ઉપયોગિતા :

નકારાત્મક દષ્ટિબિંદુથી આપણે જોયુ કે પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ જરૂરી છે. હવે રચનાત્મક રીતે તપાસીએ કે પ્રમાણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ જરૂરી શી રીતે છે ?

(૧) તર્કદોષ શોધવો .

તર્કદોષ શોધ્યા વિના એનુ નિવારણ શકય નથી અને એથી પ્રમાણશાસ્ત્રનુ પ્રથમ કર્તવ્ય તર્કદોષ શોધવાનુ છે કેટલી યે વેળા તર્કવ્યાપાર દોષયુક્ત લાગે છે ખરો, પરંતુ કયાં અને કયા પ્રકારનો દોષ છે એ શોધવુ આવશ્યક છે. પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસ વિના એ શકય નથી

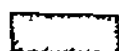
(૨) જ્ઞાન વધારો :

પ્રમાણશાસ્ત્ર જ્ઞાનના પ્રમાણમા વધારો કરે છે. એ કયી રીતે ? તર્કદોષ શોધવામાં જ પ્રમાણશાસ્ત્રનુ કર્તવ્ય પરિપૂર્ણ થતુ નથી દોષનું જ્ઞાન એ પણ એક મહત્ત્વનુ જ્ઞાન છે અને એ જ્ઞાન પછી જ સત્ય જ્ઞાન પામી શકાય છે. આમ પ્રથમ દોષયુક્ત જ્ઞાન, પછી દોષ અંગેનુ જ્ઞાન અને છેવટે દોષ દૂર કર્યા પછીનુ સંપૂર્ણ જ્ઞાન આ રીતે પ્રમાણશાસ્ત્ર જ્ઞાનમા વધારો કરે છે.







 જ્ઞાન  દોષ

(૩) તર્કના અભ્યાસનુ શાસ્ત્ર :

જગતના અનેક વિભાગોનો અભ્યાસ એક યા બીજા શાસ્ત્રમા કરવામાં આવ્યો છે. વિચાર એ પણ જગતનો આવો જ એક ભાગ છે અને એથી એના અભ્યાસ

માટે એક સ્વતંત્ર શાસ્ત્રની જરૂરિયાત છે. એ સાચુ કે માનસશાસ્ત્ર, જે રીતે મનોવ્યાપાર ચાલે છે, એનો અભ્યાસ કરે છે. પરંતુ, પ્રવર્તતી વિચાર પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ એ એક વસ્તુ છે અને વિચારસ્વરૂપ કેવા પ્રકારનું હોવું જોઈએ એનો અભ્યાસ એ બીજી વસ્તુ છે. પ્રમાણશાસ્ત્ર વિચારના આદર્શ સ્વરૂપનો અભ્યાસ કરે છે. એ દૃષ્ટિએ પ્રમાણશાસ્ત્રની આવશ્યકતા છે.

પ્રમાણશાસ્ત્ર : વિજ્ઞાન યા કલા કે બંને ?

કેટલાક તાર્કિકો પ્રમાણશાસ્ત્રને માત્ર વિજ્ઞાન યા તો માત્ર કલા તરીકે સ્વીકારે છે જ્યારે કેટલાક એને વિજ્ઞાન અને કલા બન્ને તરીકે માન્ય રાખે છે. આ પ્રશ્નનો અભ્યાસ તાર્કિકોએ આપેલી વ્યાખ્યાઓના આધારે કરવા કરતાં વિજ્ઞાનની અને કલાની વિશિષ્ટતાઓને લક્ષ્યમાં લઈ એમાંની કઈ વિશિષ્ટતા કેટલે અંશે પ્રમાણશાસ્ત્રને લાગુ પડે છે એના આધારે જ આપણે છેવટનો નિર્ણય કરીશું કે તર્કશાસ્ત્ર માત્ર વિજ્ઞાન છે યા કલા છે કે બંને ?

વિજ્ઞાનની વિશિષ્ટતાઓ :

(૧) અભ્યાસ શાખા.

વિજ્ઞાનની વિશિષ્ટતા એ છે કે એ સમસ્ત વિશ્વને આવરી લેતો અભ્યાસ નથી પરંતુ વિશ્વના એક મર્યાદિત ભાગનો એ ઝીણવટભર્યો અભ્યાસ કરે છે. આમ પદાર્થવિજ્ઞાન એ પદાર્થનો અભ્યાસ કરે છે, પ્રાણીશાસ્ત્ર પ્રાણીઓનો અભ્યાસ કરે છે વગેરે. પ્રત્યેક વિજ્ઞાન એક અભ્યાસશાખા બને છે.

(૨) પદ્ધતિસરની અભ્યાસશાખા.

વિજ્ઞાન માત્ર અભ્યાસ નથી પરંતુ પદ્ધતિસરનો અભ્યાસ છે. કોઈ પણ અભ્યાસને પદ્ધતિસરના અભ્યાસ તરીકે સ્વીકારવા નીચેની ખાસિયતોથી ચકાસવો પડશે :

(અ) એ માત્ર ઉપરછલો અભ્યાસ ન હોય;

(બ) પ્રસ્તુત વિષયનો જરૂરી બધા દૃષ્ટિકોણથી અભ્યાસ થયો હોય;

(ક) વિષયશાખાનો તલસ્પર્શી અને સંપૂર્ણ અભ્યાસ હોય;

(ડ) ઉતાવળે નહી પરંતુ અવલોકન અને પ્રયોગ દ્વારા મેળવાયેલી પૂરતી અને જરૂરી માહિતીના આધારે તારણો બાંધ્યાં હોય.

જે કોઈ પણ અભ્યાસ આ ખાસિયતો ધરાવતો હોય એને પદ્ધતિસરનો અભ્યાસ કહી શકાય.

(૩) આધારતત્ત્વો(Postulates)નો સ્વીકાર.

પ્રત્યેક વિજ્ઞાન બે બાબતોનો સ્વીકાર કરીને જ આગળ વધે છે. એક તો જે વિષયનો એણે અભ્યાસ કરવાનો છે એ વિષયવસ્તુ (subject-matter)નો અને એને અંગેના કેટલાક મૂળભૂત સિદ્ધાંતોનો દા. ત. પદાર્થ વિજ્ઞાને પદાર્થ અને ગતિના સિદ્ધાંતનો સ્વીકાર કરીને જ આગળ વધવાનું હોય છે. આ વિશિષ્ટતાઓ જો આપણે પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિષે પણ જોઈ શકીએ તો પ્રમાણુશાસ્ત્રને વિજ્ઞાન કહી શકીએ.

પ્રમાણુશાસ્ત્ર એક વિષયશાખા છે એ તો આગળ જે કંઈ કહ્યું એના પરથી પૈ સાબિત થાય છે. એ પદ્ધતિસરનો અભ્યાસ છે બે રીતે. એક તો પ્રમાણુશાસ્ત્ર જ વિજ્ઞાનપદ્ધતિ આપે છે અને બીજું એ પદ્ધતિનો પ્રમાણુશાસ્ત્ર સંપૂર્ણ રીતે ઉપયોગ કરે છે. આ ઉપરાંત અન્ય વિજ્ઞાનોની માફક પ્રમાણુશાસ્ત્ર પણ વિચારના નિયમો અને વસ્તુના નિયમોને આધારતત્ત્વ તરીકે સ્વીકારે છે. આમ પ્રમાણુશાસ્ત્ર, વિજ્ઞાન સાબિત થાય છે.

પરંતુ વિજ્ઞાનના બે પ્રકારો છે. (૧) વસ્તુસ્થિતિ વિજ્ઞાન (Positive Science) (૨) આદર્શમયી વિજ્ઞાન (Normative Science). આ બે પૈકી પ્રમાણુશાસ્ત્ર એ કયા પ્રકારનું વિજ્ઞાન છે એનો નિર્ણય કરવો રહે છે. વસ્તુઓ જે રીતે છે એનો અભ્યાસ કરતું વિજ્ઞાન વસ્તુસ્થિતિ વિજ્ઞાન છે. જેમ કે આપણા મનોવ્યાપારો જેવા છે એના એ જ સ્વરૂપમાં એનો અભ્યાસ કરતું વિજ્ઞાન એ મનોવિજ્ઞાન. પરંતુ કોઈ પણ વિજ્ઞાન જ્યારે વસ્તુઓના સવન સ્વરૂપનો અભ્યાસ ન કરતા એનું આદર્શ સ્વરૂપ કેવું હોવું જોઈએ એ વિષયનો અભ્યાસ કરે છે ત્યારે તે વિજ્ઞાન આદર્શમયી વિજ્ઞાન કહેવાય છે. આમ આદર્શમયી વિજ્ઞાન એક આદર્શ રજૂ કરે છે અને તે આદર્શ વસ્તુઓએ સિદ્ધ કરવાનો હોય છે. જેમ કે નીતિશાસ્ત્ર માનવ વર્તણૂંકનું આદર્શ સ્વરૂપ કેવું હોવું જોઈએ એની ચર્ચા કરે છે અને એથી એ આદર્શમયી વિજ્ઞાન કહેવાય છે.

પ્રમાણુશાસ્ત્ર વસ્તુસ્થિતિ વિજ્ઞાન નથી પરંતુ આદર્શમયી યા તો પ્રામાણ્યવિજ્ઞાન છે કારણ કે એનું કાર્યક્ષેત્ર માનવમનમાં જે રીતે મનોવ્યાપાર ચાલે છે એનો અભ્યાસ કરવાનું નહીં પરંતુ જે રીતે મનોવ્યાપાર ચાલવો જોઈએ કે જેથી પરિણમતો તર્ક સાચો અને સ્વીકાર્ય બને એ આદર્શ રજૂ કરવાનું છે. આમ પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિજ્ઞાન હોવા ઉપરાંત આદર્શમયી વિજ્ઞાન છે

પ્રમાણુશાસ્ત્ર કલા તરીકે :

કલાની વિશિષ્ટતાઓ મુખ્યત્વે બે છે:

(૧) જ્ઞાનનો ક્રિયામાં ઉપયોગ

(૨) ક્રિયાના અનુભવના આધારે જ્ઞાનમાં સુધારો વધારો કરવો.

આમ જ્ઞાન ક્રિયા તરફ દોરે છે, ક્રિયા વધુ વિચાર તરફ દોરે છે અને એમાંથી પરિણમે છે સુઘડ, સચોટ અને સ્વીકાર્ય જ્ઞાન.

પ્રમાણુશાસ્ત્ર માટે પણ આ બે વિશિષ્ટતાઓ સાચી છે જ્યારે આપણે કોઈ પણ એક તર્કવ્યાપાર યા દલીલ કોઈ એક તાર્કિક સ્વરૂપને અનુલક્ષીને અવલોકીએ છીએ ત્યારે આપણે પ્રથમ વિશિષ્ટતા પ્રમાણે વર્તીએ છીએ એમાં જ્ઞાનનો ઉપયોગ ક્રિયા માટે કરીએ છીએ. પરંતુ જ્યારે અનુભવના આધારે આપણે કોઈ પણ તાર્કિક સ્વરૂપ સુધારીએ છીએ ત્યારે આપણે બીજી વિશિષ્ટતાનું પાલન કરીએ છીએ આમ પ્રમાણુશાસ્ત્ર કલાં તરીકે પણ સાબિત થાય છે. આ રીતે પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિજ્ઞાન અને કલા બંને છે.

પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિજ્ઞાનોનું વિજ્ઞાન અને કલાની કલા :

કેટલીક વેળા ઉત્સાહી પ્રમાણશાસ્ત્રીઓ પ્રમાણુશાસ્ત્ર માટે એવો દાવો કરે છે કે પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિજ્ઞાનોનું વિજ્ઞાન અને કલાઓની કલા છે. આ વિધાન કેટલે અંશે સત્ય છે એ તપાસવું રહ્યું.

એક તો જો પ્રમાણુશાસ્ત્ર વિજ્ઞાનોનું વિજ્ઞાન અને કલાઓની કલા હોય તો એનો અર્થ એમ થયો કે સર્વ વિજ્ઞાન અને સર્વ કલાઓના મૂળમાં પ્રમાણુશાસ્ત્ર છે. ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ આ સત્ય નથી. કારણ કે પ્રમાણુશાસ્ત્રનો ઉદય થયો એ પહેલાં પણ અનેક વિજ્ઞાનો અને કલાઓ વિકસી ચૂક્યાં હતાં પ્રમાણુશાસ્ત્રને વિજ્ઞાનોના અને કલાઓના પાયા તરીકે સ્વીકારી શકાય નહીં.

તો પછી આવો દાવો કયા આધારે કરવામાં આવે છે? એવી દલીલ રજૂ થાય છે કે —

જ્યાં વિચાર પ્રવેશે છે ત્યાં વિચારનું વિજ્ઞાન અને કલા પણ પ્રવેશે છે.

પરંતુ વિચારનું વિજ્ઞાન અને કલા એ પ્રમાણુશાસ્ત્ર છે.

માટે, જ્યાં જ્યાં વિચાર પ્રવેશે છે ત્યાં ત્યાં પ્રમાણુશાસ્ત્ર પ્રવેશે જ છે.

પરંતુ વિચાર તો દરેક વિજ્ઞાન અને કલામાં પ્રવેશે છે.

તેથી, પ્રમાણુશાસ્ત્ર પણ પ્રત્યેક વિજ્ઞાન અને કલામાં પ્રવેશે છે.

માટે, પ્રમાણુશાસ્ત્ર એ વિજ્ઞાનોનું વિજ્ઞાન અને કલાઓની કલા છે.

હવે આ દલીલને તપાસતાં એ સ્પષ્ટ સમજાશે કે આમાં તર્કદોષ સમાયેલો છે. વિચારને અને વિચારના વિજ્ઞાનને એક સ્વરૂપ લેખવાં એ અશાસ્ત્રીય અને અણસમજણભર્યું છે! પ્રત્યેક મન વિચાર કરે છે પરંતુ તેથી પ્રત્યેક મનોવ્યાપારને તર્ક-

શાસ્ત્રયુક્ત ન જ ગણી શકાય. જો એમ જ હોત તો તર્કશાસ્ત્રની–પ્રમાણશાસ્ત્રની જરૂરિયાત પણ ઉપસ્થિત થાત નહીં. જેમ આગળ સમજાવ્યું છે તેમ દોષિત તર્ક-વ્યાપારની હયાતીમાંથી જન્મીને પ્રમાણશાસ્ત્ર દોષયુક્ત તર્કને દૂર કરવાના કર્તવ્યને વરેલું છે. આમ પ્રમાણશાસ્ત્રને વિજ્ઞાનોનું વિજ્ઞાન અથવા તો કલાઓની કલા તરીકે ન જ સ્વીકારી શકાય.

પ્રમાણશાસ્ત્રનો અન્ય અભ્યાસો સાથે સંબંધ :

સામાન્ય :

એ સાચું કે વિશ્વના કોઈક એક ભાગની સાથે પ્રત્યેક અભ્યાસ સંકળાયેલો છે અને એ પણ એટલું જ સાચું કે વિશ્વનો પ્રત્યેક ભાગ બીજા ભાગો સાથે સંકળાયેલો છે. એથી વિવિધ અભ્યાસો વચ્ચે પણ એક પ્રકારનો સબધ છે. વિશ્વના બે મહત્ત્વના વિભાગો તે માનસિક અને ભૌતિક. પ્રમાણશાસ્ત્રનો સમાવેશ માનસિક વિભાગમાં થતો હોઈ એમા સમાવિષ્ટ થયેલા બીજા કેટલાક અભ્યાસોની સાથે આપણે એનો સંબધ તપાસીશું.

પ્રમાણશાસ્ત્ર અને માનસશાસ્ત્ર :

અ. વસ્તુ :

સામાન્ય રીતે એમ કહી શકાય કે આ બન્ને શાસ્ત્રોનું વસ્તુ (subject-matter) વિચાર છે. પરંતુ પ્રમાણશાસ્ત્રમાં આપણો સંબધ માત્ર એવા વિચારો સાથે છે કે જેની રજૂઆત સમજી શકાય એવી સ્પષ્ટ ભાષામાં કરવામા આવી હોય. માનસ-શાસ્ત્રમાં જે વિચાર પ્રકાર સાથે આપણે સંબંધ ધરાવીએ છીએ એ ભાષામાં રજૂઆત પામ્યો હોય અથવા તો કોઈ પણ પ્રકારના હાવભાવમાં અથવા તો શારીરિક વર્તુણૂકમાં પણ રજૂઆત પામ્યો હોય.

બ. ક્ષેત્ર :

માનસશાસ્ત્રના ક્ષેત્રની સરખામણીમાં તર્કશાસ્ત્રનું ક્ષેત્ર મર્યાદિત છે–કારણ કે માનસશાસ્ત્રમાં તો માનસજીવનના પ્રત્યેક વ્યાપાર–વિચારશક્તિ (Cognition), કાર્યશક્તિ (Conation) અને ભાવનાશક્તિ (Affection) સાથે સંબંધ રખાય છે. જ્યારે પ્રમાણશાસ્ત્રમાં માત્ર વિચાર સાથે જ સંબંધ રખાય છે.

ક. સ્વરૂપ :

પ્રમાણશાસ્ત્ર અને માનસશાસ્ત્રનો મુખ્ય તફાવત એમના સ્વરૂપોમાં છે આપણે ઉપર કહ્યુ એમ પ્રમાણશાસ્ત્રમાં સાચા અને સ્વીકાર્ય તર્ક અંગેના સિદ્ધાંતો હોય છે

અને એથી એ આદર્શમયી વિજ્ઞાન કહેવાય છે. જ્યારે મનોવિજ્ઞાન એ વસ્તુ સ્થિતિ વિજ્ઞાન છે.

પ્રમાણશાસ્ત્ર અને તત્ત્વજ્ઞાન :

જ્યારે સર્વ વિજ્ઞાનો વિશ્વના કોઈક એક નિશ્ચિત ભાગનો અભ્યાસ કરે છે ત્યારે તત્ત્વજ્ઞાન સમગ્ર વિશ્વને આવરી લઈ તત્ત્વ શું છે એનો અભ્યાસ કરે છે.

અ. ક્ષેત્ર :

તત્ત્વજ્ઞાન કરતા પ્રમાણશાસ્ત્રનું ક્ષેત્ર મર્યાદિત છે એ અર્થમાં કે જ્યારે તત્ત્વજ્ઞાન વિશ્વસમસ્તને લક્ષ્યમાં રાખીને અભ્યાસ કરે છે ત્યારે પ્રમાણશાસ્ત્ર માત્ર વિચારનો અને એ પણ આદર્શસ્વરૂપના વિચારનો જ અભ્યાસ કરે છે. જ્યારે પ્રમાણશાસ્ત્ર માત્ર વિચાર અંગેનો અભ્યાસ કરે છે ત્યારે તત્ત્વજ્ઞાન મુખ્યત્વે વિચારનો અભ્યાસ કરવા ઉપરાંત કાર્ય અને લાગણીનો પણ અનાદર કરતું નથી.

બ. પરસ્પર સબંધ :

પ્રત્યેક વિજ્ઞાન જેમ તેના આધાર તત્ત્વો નિશ્ચિત કરવા તત્ત્વજ્ઞાન તરફ વળે છે તેમ પ્રમાણશાસ્ત્ર પણ એના આધારતત્ત્વો તત્ત્વજ્ઞાનની કસોટીએ પાર ઉતરે છે કે કેમ એ માટે તત્ત્વજ્ઞાન તરફ મીટ માડે છે. આ અર્થમાં પ્રમાણશાસ્ત્રે તત્ત્વજ્ઞાન ઉપર આધાર રાખવો પડે છે. વિચારણાની રીતો અને પદ્ધતિઓ જેનો તત્ત્વજ્ઞાન ઉપયોગ કરે છે એને માટે એણે પ્રમાણશાસ્ત્રનો આધાર લેવો પડે છે.

પ્રમાણશાસ્ત્ર અને ભાષા :

આ બને વચ્ચેનો સબંધ સઘન અને અગત્યનો છે સાહિત્યની ભાષા અને પ્રમાણશાસ્ત્રની ભાષા વચ્ચે ઘણું સામ્ય હોવા છતાં યે કેટલોક તફાવત પણ છે. જોકે પ્રમાણશાસ્ત્રની ભાષાનો પાયો તો સાહિત્યની ભાષા જ છે.

અ. સ્વરૂપ :

જ્યારે પ્રમાણશાસ્ત્ર એ વિચારોનું વિજ્ઞાન છે ત્યારે ભાષાનુ વિજ્ઞાન વ્યાકરણ છે. પ્રમાણશાસ્ત્ર શુદ્ધ વિચારના સ્વરૂપો આપેછે જ્યારે વ્યાકરણ શુદ્ધ ભાષાનાં સ્વરૂપો આપે છે.

બ ક્ષેત્ર :

ભાષા કોઈપણ વિચાર—સાચા કે ખોટા ને વાચા આપે છે. આમ જ્યારે ભાષા સમગ્ર વિચારને આવરે છે ત્યારે પ્રમાણશાસ્ત્ર જે વિચાર સમજી શકાય એવી ભાષામાં રજૂ થયો છે એનો જ અભ્યાસ કરે છે.

ક. પરસ્પર સબંધ :

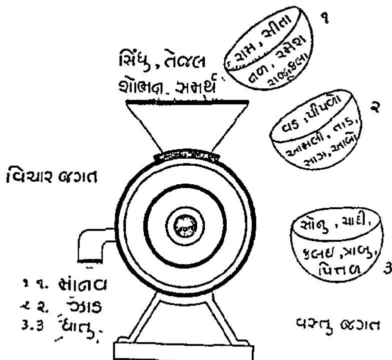
પ્રમાણશાસ્ત્રે માત્ર વિચાર પર જ નહીં પરંતુ ભાષા ઉપર પણ આધાર રાખવો પડે છે. જ્યારે વિચારની પદ્ધતિસરની રજૂઆત માટે ભાષાએ પ્રમાણશાસ્ત્ર ઉપર આધાર રાખવો પડે છે.

ભાષામાં જે અગત્ય અક્ષરની છે તે જ અગત્ય ન્યાયશાસ્ત્ર કે તર્કશાસ્ત્રમાં પદની છે અક્ષર એ જો ભાષાનો પાયો છે તો પદ એ તર્કભાષાનો પાયો છે. એની ઉપરજ આખી તર્કની ઈમારત ચણવાની છે. પરંતુ આ ઈમારત કંઈ હવામાં ચણી શકાય એમ નથી. જગતની વસ્તુઓ સાથેનો સંપર્ક, એનો અનુભવ એ જ એનો ખ્યાલ આપી જ્ઞાનની ઈમારત ચણવામાં સહાય કરે છે. કેટલીયે વેળા આપણે જોઈએ છીએ કે જગતના અનુભવો જ્ઞાનની ઈમારત સાથે સુસંગત નથી. અથવા જ્યારે સુસંગત છે ત્યારે એ સુસંગતતા કેવી રીતે હાસલ થઈ શકી છે એનો ખ્યાલ પામવો કઠિન છે.

વસ્તુજગત અથવા અનુભવ જગત અને વિચાર જગત અથવા જ્ઞાન જગત વચ્ચે જે સુસંગતતા ભાળવામાં આવે છે તે મુખ્યત્વે પદને આભારી છે. જગતમાં આપણે માનવને માનવ નહિ પરંતુ એના નામે કે કામે ઓળખીએ છીએ. જેવી રીતે કે આપણે 'રામ,' 'લક્ષ્મણ,' 'સીતા,' 'સાવિત્રી' વગેરે નામો વાપરીએ છીએ. આપણી સમક્ષ પ્રથમ આપણે વ્યક્તિગત માનવો ભાળીએ છીએ. એથી 'માનવ'નો સામાન્ય વિચાર એ વિચારજગતની એક ઈંટ સમાન જ છે. પરંતુ એ ઈંટ પૂર્ણપણે પકવાય પછીથી જ વિચારજગતમાં સ્વીકાર્ય બને છે. એ શી રીતે થાય છે એ આપણે તપાસવાનું રહે છે. આ તબક્કે આપણા મનમાં કદાચિત એક પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થશે કે વસ્તુ પહેલી કે વસ્તુનો વિચાર પહેલો ? આ તો તત્ત્વજ્ઞાનનો પ્રશ્ન છે અને વૃક્ષ પહેલું કે બીજ, એના જેવો અનાદિ છે. તત્ત્વચિંતકોએ એનો ઉકેલ જુદી જુદી રીતે સૂચવ્યો છે. પરંતુ એ બધાયે પ્રશ્નો હાલ પૂરના, બાજુએ મૂકી આપણે મૂળ પ્રશ્નનો ઉકેલ શોધવા મથીશું.

બાળક જ્યારે જન્મે છે ત્યારથી એ પોતાની માતા કે એની દેખભાળ કરતી આયા કે એને રમાડતી કોઈ ડોસી કે કોઈ નાની બાળકીને જ જુએ છે. અને તે વેળા તેના મનમાં વિચાર નથી હોતો કે એ 'સ્ત્રી' ને જુએ છે. એજ પ્રમાણે એ પોતાના મામાને, પિતાને, ભાઈને વગેરેને જુએ છે. જો બાળકના મનમાં 'સ્ત્રી' અને 'પુરુષ' ના પ્રાથમિક વિચારો કદીયે ન ઉદ્ભવ્યા હોય તો 'માનવ' નો સામાન્ય વિચાર તો ઉદ્ભવે જ કયાંથી ? એથી આપણે કહી શકીશું કે વસ્તુ પ્રથમ, વસ્તુનો વિચાર તો પછી જ.

તો હવે બીજો પ્રશ્ન આપણી સમક્ષ ખડો થાય છે કે વસ્તુ, વિચાર કેવી રીતે આપે છે ? આનો જવાબ ન્યાયશાસ્ત્રે આપવાનો છે. આપણે એક વસ્તુનું અવલોકન કરીએ, એની પડખે પડેલી બીજી વસ્તુ જોઈએ અને આપણને થાય કે એ બે વસ્તુઓ સરખી નથી. દાખલા તરીકે, જે ટેબલ પર હું લખું છું એ ટેબલ અને એની ઉપર જે પુસ્તક પડયું છે એ બે એકમેકથી જુદાં છે. આ જુદાઈનો અથવા ભેદનો વિચાર આપણને સામ્યના વિચાર પ્રતિ દોરે છે. જગતમાં બીજી એવી વસ્તુઓ છે ખરી કે જે ટેબલના જેવી હોય, ટેબલ સરખી હોય ? એ માટે હું અનેક ટેબલો અને પુસ્તકો જોઉં અને છેવટે એનો વિચાર બાંધું. આમ વિચાર એ વસ્તુના અનુભવથી શરૂ થઈ એનાં અવલોકેલાં સામ્યથી પરિણમે છે. આ શી રીતે થઈ શકે છે એનું એકાદ ઉદાહરણ લઈ, આ બાબત વધુ સ્પષ્ટ કરી શકાય. આપણે બધા કોઈકવાર અનાજ દળવાની ઘંટીએ ગયા હોઈશું. તેમ નહિ તો આપણે એ જોઈ તો હશે જ. ત્યા આપણે શું જોઈએ છીએ ? કેટલાક ટોપલાઓમાં ઘઉંના દાણા પડયા હશે, કેટલાકમાં જુવારના, કેટલાકમાં મકાઈના, કેટલાકમા વળી ચણાની દાળ પડી હશે તો કોઈકમાં ચોખા હશે. ધઉંનો ટોપલો તમોને આપી તમોને એમ પૂછવામાં આવે કે ' આમાં કેટલા દાણા છે ? ' અથવા દાણા જુદા પાડવાનું કહેવામાં આવે તો તમે તે કહી કે કરી શકશો. એ જ પ્રમાણે દરેક ટોપલાના અનાજની બાબતમા. પરંતુ જ્યારે એ બધાયે દાણા ઘંટીમાંથી પસાર થાય છે અને નાળચામાંથી બહાર આવે છે ત્યારે પોતાનું વ્યક્તિત્વ–જુદાઈ મિટાવી દઈ લોટના રૂપમાં જ બહાર પડે છે. હવે લોટનો કયો ભાગ કયા દાણાનો છે એ તમે ન કહી શકો. તે જ પ્રમાણે ન્યાયશાસ્ત્રને આપણે ઘંટી સાથે સરખાવી શકીએ. એની એક બાજુએ વસ્તુજગત મૂકીએ, બીજી બાજુએ વિચાર જગત.



પ્રમાણશાસ્ત્રની ઘંટી

અહીં આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે વસ્તુજગતમાં વ્યક્તિને કે વસ્તુને તેના નામથી ઓળખવામાં આવે છે. ત્યાં પ્રાધાન્ય વ્યક્તિનું છે, વિચારનું નહિ. વિચાર-જગતમાં આપણો સંપર્ક વિચાર સાથે છે. ત્યાં પ્રાધાન્ય વિચારનું છે, ગુણનું છે, સામાન્યનું છે, વ્યક્તિનું નહિ. પરંતુ, વિચારજગતના આ પરિણામને તર્કભાષામાં આપણે પદ કહીએ છીએ, એ પદ સામાન્ય તો સૂચવે છે પરંતુ વ્યક્તિ પણ સૂચવે છે. જેમ કે 'માનવ' પદ એ વિચાર હોવા ઉપરાંત પ્રત્યેક વ્યક્તિગત માનવીને પણ સૂચવે છે, લાગુ પાડી શકાય છે.

એ જ પ્રમાણે વસ્તુજગતમાં એક વસ્તુને જોઈ આપણે કહીશું. 'આ આમલી છે,' 'આ વડ છે,' 'આ પીપળો છે' વગેરે. વિચારજગતમાં આપણે એ બધાયને એક નામે ઓળખીશું અને કહીશું 'આ ઝાડ છે' અને 'પેલું ઝાડ છે'. 'ઝાડ' એ તર્કની ભાષા થઈ. એ પદ થયું. એ પરથી જ આપણે જુદાં જુદાં અનેક ઝાડ અને ઝાડના વિચાર વચ્ચે સમન્વય સાધીએ છીએ, અને આ જ રીતે 'સોનું', 'ચાંદી' વગેરેને વસ્તુજગતમાં ભલે આપણે એ રીતે ઓળખીએ અને એ રીતે એનું મૂલ્યાંકન કરીએ,

પરંતુ વિચારજગતમાં, તર્કભાષામાં તેા માત્ર 'ધાતુ' પદથી જ આપણે એ સર્વને સંબેાધીશું.

ઉપરના ઉદાહરણથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે (૧) વસ્તુજગત વિચારજગતથી સંપૂર્ણ જુદું નથી અને વિચારજગતને વસ્તુજગત ઉપર આધાર રાખવેા પડે છે (૨) પદ જગતની વસ્તુએા સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલુ છે.

પદની વ્યાખ્યા :

પદની વ્યાખ્યા આપી શકાય એ માટે ઉપર આપેલું ઉદાહરણ આપણને કંઈક અંશે ઉપયેાગી થશે. પરંતુ એ સિવાય બીજી પણ કેટલીક બાબતેા વિચારી લઈએ કે જેથી પદની વ્યાખ્યા સરળતાથી આપી શકાય

પદનેા અંગ્રેજી શબ્દ 'Term' છે. અને Term ને 'Terminus' સાથે સંબંધ છે. જે છેવાડે આવે તે Terminus જેમ એક રેલ્વે લાઈનના છેવાડે આવતા બે સ્ટેશનેાને Terminus કહેવામાં આવે છે એમ વાક્યને છેવાડે આવતા શબ્દેાને Terms એટલે પદેા કહેવામા આવે છે.

આમ છતાં યે ભાષાના બધા યે શબ્દેા પદ તરીકે સ્વીકારાતા નથી. કેટલાક શબ્દેા એવા હેાય છે કે જેનેા પદ તરીકે કદી યે ઉપયેાગ જ ન થઈ શકે. જેમ કે ' અરે !' ' અહેા !' ' અહા હા ' ! વગેરે. કેટલાક શબ્દેા એવા છે કે એકલા આપમેળે પદ તરીકે વાપરી ન શકાય. દા.ત. ' ની, ' 'ઉપર, ' ' થી, ' વગેરે. પરંતુ આવા શબ્દેાને બીજા શબ્દેાના સાનિધ્યથી પદેા તરીકે વાપરી શકાય. જેમ કે ' તેની બુદ્ધિશકિત વિકસેલી છે, '.' ઇન્દ્રિયેા ઉપર બુદ્ધિનું વર્ચસ્વ છે ' વગેરે અને ભાષાના અનેક શબ્દેા એવા છે જે આપમેળે પદ તરીકે વાપરી શકાય, દા. ત. 'માણસ જિજ્ઞાસુ છે,' ' પર્વત ઊંચેા છે, ' ' મહાસાગર ઘૂઘવે છે '

આમ પદ વિષે આપણે નીચેની વિગત નેાંધી :

૧. પદ વસ્તુજગત અને વિચારજગત વચ્ચે સમન્વય સાધે છે.
૨. પદ વિધાનને બે છેડે આવે છે અને
૩. પદ એક શબ્દી કે અનેક શબ્દી હેાય છે—

પ્રત્યેક શબ્દ પદ હેાતેા નથી છતાં પ્રત્યેક પદ તેા શબ્દ કે શબ્દસમૂહ હેાય જ છે.

આને આધારે આપણે પદની વ્યાખ્યા આમ આપીએઃ પદ એ એક યા વધારે શબ્દેાનેા સમૂહ છે, જે, વિધાનને બે છેડે આવે છે, અને જેના વડે વસ્તુજગતનું જ્ઞાન પામી શકાય છે.

પદના વિભાગો ·

જો પદનું કર્તવ્ય વસ્તુજગતનો ખ્યાલ આપવાનું હોય તો વસ્તુજગતનાં વિવિધ પાસાઓનો ખ્યાલ પામવા માટે વિવિધ પ્રકારના પદોની આવશ્યકતા છે. જેમ વસ્તુને નામ અને રૂપ છે. સમય અને સ્થાન છે, એકત્વ અને બહુત્વ છે એમ એનો ખ્યાલ આપનારું પદ આ સર્વ વિશિષ્ટતાઓ સમજાવતું હોવુ જોઈએ આથી જુદાં જુદા દષ્ટિબિંદુઓને અનુલક્ષીને પદના વિવિધ પ્રકારો સ્વીકારવામા આવ્યા છે.

૧. બંધારણથી :

પદ એક શબ્દનુ બનેલુ છે કે શબ્દસમૂહનુ બનેલું છે એને આધારે પદના બે પ્રકારો સ્વીકારવમાં આવ્યા છે (અ) એક શબ્દી (Simple) અને (બ) બહુશબ્દી (Composite).

જ્યારે પદ માત્ર એક જ શબ્દનુ બનેલુ હોય ત્યારે એ એક શબ્દી કહેવાય છે. જેમ કે ' માનવ, ' ' સિંહ, ' ' ઝાડ ' 'ધાતુ' વગેરે. જ્યારે એક શબ્દથી નહિ પણ શબ્દસમૂહથી પદ થાય છે ત્યારે તેને બહુશબ્દી પદ કહેવાય છે. જેમ કે ' દરિયાનાં મોજા, ' ' રાષ્ટ્રપ્રમુખ, ' વગેરે.

૨. દ્રવ્ય કે સંખ્યાથી :

સખ્યાસૂચનને આધારે પદના બે વિભાગો પડે છે :

(અ) વ્યક્તિવાચી (Singular or Individual)

(બ) જાતિવાચી (General or Common)

જ્યારે પદ માત્ર એકની સખ્યાનો જ ઉલ્લેખ કરે છે ત્યારે એ વ્યક્તિવાચી પદ કહેવાય છે. આ એક સખ્યા એ એક વ્યક્તિ, એક વસ્તુ, કે એક ગુણ સૂચવે છે. જેમ કે 'રામ,' 'આ ખુરશી', 'સત્ય.'

વ્યક્તિવાચી પદના બે ઉપપ્રકાર છે. જે વ્યક્તિવાચી પદો કોઈક વિશિષ્ટ ગુણનો ઉલ્લેખ કરે છે એને વિશિષ્ટ વ્યક્તિવાચી પદો કહેવાય છે. જેમ કે 'એવરેસ્ટ,' 'મહાત્મા ગાંધી'. આ પદો માત્ર એક નામ કે એકની સંખ્યાના સૂચક નથી પરંતુ એવા ગુણના સૂચક પણ છે જે માત્ર એ નામો સાથે જ સંકળાયેલ છે અને બીજા સાથે નહિ. જે પદો આવા વિશિષ્ટ ગુણનું સૂચન કરતાં નથી એ સર્વ વ્યક્તિવાચક પદો તરીકે ઓળખાય છે.

આપણે આગળ જોયું એ પ્રમાણે જો જગતની વિવિધ વસ્તુઓને સમજવા માટે પદ યોજાયું ન હોત તો વિચારોની આપલે કરવાનું અને જ્ઞાનનો વિકાસ કરવાનું લગભગ અશક્ય જ બનત. વસ્તુઓની વિવિધતા છતા એનો પ્રકાર નિશ્ચિત કરવો

શકય છે તે એ આધારે કે વસ્તુઓ કે જેમાં અગત્યના તત્ત્વના મુદ્દા ઉપર સામ્ય હોય પછી ભલેને એના નામ રૂપમાં અનેક રીતની વિવિધતા હોય છતાં એનો પ્રકાર એક તરીકે જ નિશ્ચિત કરાય છે. જેમકે, માણસોનાં નામ, ઉંચાઈ, જાડાઈ, પ્રદેશ, ચતુરાઈ, ભણતર, શક્તિ, વગેરેમાં વૈવિધ્ય હોવા છતાં પણ એ સર્વમાં અમૂક તાત્વિક ગુણો હોવાને કારણે આપણે એ સર્વને માનવ તરીકે ઓળખીએ છીએ. આમ માનવ એ જાતિવાચી પદ થયું. એ જાતિવાચક છે એનો અર્થ એ નથી કે એ જાતિના એક અંગને માટે લાગુ પાડી ન શકાય. જાતિવાચક પદ સમગ્ર જાતિને માટે અથવા તો જાતિના કોઈ એક અંગને માટે પણ વાપરી શકાય. જાતિવાચક પદ એ જાતિના પ્રત્યેક અંગમાંથી ગુણના આધારે કાઢેલ અર્કપર નિર્ભર છે.

૩ સંખ્યા-ગુણથી :

કેટલાંક પદો એવાં છે કે જે માત્ર સંખ્યા સૂચક છે. કેટલાંક એવાં છે કે જે માત્ર ગુણ સૂચવે છે. જ્યારે કેટલાંક એવાં છે કે જે સંખ્યા અને ગુણ બંનેને સૂચવે છે. કે જે પદો ગુણ અને સંખ્યા બંનેનું સૂચન કરે એ પદોને ભાવાર્થ બોધક (connotative) પદો કહેવાય છે. જેમ કે 'માનવ' આપણને સંખ્યાનું (દરેક માનવ) 'અ, બ, ક,.........' નું સૂચન કરે છે પરંતુ સાથે જ જે ગુણોના તત્ત્વને આધારે માનવ માનવ તરીકે ઓળખાય છે એનો પણ ઉલ્લેખ કરે છે. જેમ કે, પશુતા, મર્ત્યતા અને બૌદ્ધિકતા. જેમ ઉપલા વિભાગમાં બતાવ્યું એમ માનવ માનવમાં બીજા અનેક પ્રકારના ભેદો હશે પણ આ સમાન ગુણો તો પ્રત્યેક માનવમાં હશે જ હશે. આમ ભાવાર્થ બોધક પદો સંખ્યાનું સૂચન અને ગુણોનો ઉલ્લેખ બંને કરે છે.

જે પદો આ બંનેનો નહિ પરંતુ માત્ર એકનો જ ખ્યાલ આપે છે તેને નિર્ભાવાર્થ બોધક (Non-connotative) પદો કહેવાય છે. જેમ કે સંખ્યા 'પાંચ' કોઈ ગુણોનો ઉલ્લેખ કરતું નથી, 'સત્યતા' માત્ર ગુણોનો જ ઉલ્લેખ કરે છે અને સંખ્યા સૂચવતું નથી.

(૪) અસ્તિત્વ-બિન અસ્તિત્વથી :

પદ, સંખ્યા કે ગુણનું અસ્તિત્વ કે બિનઅસ્તિત્વ સૂચવે છે એને આધારે પદોના વિધિવાચી (Positive) અને નિષેધવાચી (Negative) પદો તરીકેના વિભાગો કરવામાં આવે છે. જ્યારે પદ કોઈ વસ્તુ અથવા તો ગુણનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે ત્યારે એ વિધિવાચી પદ કહેવાય છે. જેમ કે, 'ઘોડો' એ ચોપગા પ્રાણીનું અને 'આનંદ' એક ગુણનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે આથી એ વિધિવાચી પદ કહેવાય છે. પરંતુ જ્યારે પદ કોઈ વસ્તુ અથવા તો ગુણનો અભાવ સૂચવે છે ત્યારે તે નિષેધવાચી

પદ કહેવાય છે. જેમ કે, 'અશક્તિ' શક્તિનો અભાવ સૂચવે છે અને 'અમાનવ' માનવનો અભાવ સૂચવે છે. પદને વિધિવાચી કે નિષેધવાચી તરીકે ઓળખવા માટે એના માત્ર બાહ્ય સ્વરૂપનો જ નહિ પરંતુ એના આંતરિક અર્થનો પણ વિચાર કરવો જરૂરી છે કેટલીક વેળા પદનું બાહ્ય સ્વરૂપ નકારાત્મક ન હોવા છતાં એનો અર્થ અભાવસૂચક હોય છે અને એથી એ નિષેધવાચી પદ બને છે, જેમ કે 'દુઃખ.'

કેટલાંક પદો એવાં હોય છે કે જેના સૂચનમાં ગુણ અને વ્યક્તિનો સંબંધ દર્શાવાયો હોય છે જેમ કે 'આંધળો માણુસ,' આમાં માણુસની દૃષ્ટિની હયાતીનો અભાવ સૂચવાયો છે પરંતુ એ જ માનવની દૃષ્ટિ પહેલાં કોઈક સમયે હોય અને ભવિષ્યમાં પણ કોઈક સમયે હોય એ શકયતા છેક કાઢી નંખાય એમ નથી જયારે કોઈ એક ગુણનો કોઈ એક વ્યક્તિના સંબંધમાં હાલને તબક્કે અભાવ હોય પરંતુ એ જ ગુણની એ જ વ્યક્તિના સંબંધમાં ભૂતકાળમાં યા ભવિષ્યકાળમાં, હયાતીની શક્યતા હોય તો એવું નિર્દેશ કરતાં પદોને વિશેષ ભાવવાચી (Privative) પદો કહેવાય છે. અહીંયાં એ નોંધવું જોઈએ કે 'આંધળો' પદ તરીકે નિષેધવાચી છે. પરંતુ 'આંધળો માણુસ' પદ તરીકે વિશેષભાવવાચી છે.

વિધિવાચી અને નિષેધવાચી પદોના તફાવતમાંથી આપણુને બીજાં બે પ્રકારનાં પદો પણ મળે છે (૧) સામાન્ય વિરોધી (Contrary) અને (૨) પૂર્ણ વિરોધી (Contradictory) હયાતી અને અભાવ એ બેની વચ્ચે એક ખાસ સંબંધ રહેલો છે. એ સંબંધ અરસપરસ એકબીજાને બાકાતીનો સંબંધ સામાન્ય વિરોધી અને અતિવિરોધી પદોનો તફાવત સમજાવે છે. જ્યારે કોઈ પણ બે પદોની વચ્ચેનો સંબંધ એવો હોય કે એમાંનું એક પદ બીજાને બાકાત રાખતું હોય ત્યારે જ આ પ્રકારના પદો સંભવી શકે છે. બે પદોનો વિરોધ સામાન્ય પ્રકારનો હોય તો તે સામાન્ય વિરોધી પદો કહેવાય છે. બે વિધિવાચક પદોની વચ્ચે પણ વિરોધ તો હોઈ શકે છે. દા. ત. 'સફેદ' અને 'કાળું,' આ બંને વિધિવાચક હોવા છતાં પરસ્પર વિરોધી છે અને એકમેકને બાકાત રાખે છે. પરંતુ બન્ને વિધિવાચી હોવાથી એ વિરોધ સામાન્ય થાય છે અને એથી એ સામાન્ય વિરોધી પદો તરીકે ઓળખાય છે. આમ સામાન્ય વિરોધી પદો વિશે આટલુ નોંધીએ :

(૧) સામાન્ય વિરોધી પદ, પદના જોડકામાં જ સંભવે છે.

(૨) જોડકામાં બંને પદો અરસપરસ વિરોધી હોઈ એકબીજાને બાકાત રાખે છે.

(૩) જોડકાનાં બંને પદોને ભેગાં કરીએ તો એ પદના પ્રકારનો સમગ્ર સમૂહ આવરી લેવાતો નથી જેમ કે, સફેદ અને કાળું બે રંગો, સમગ્ર રંગોને આવરી લેતા નથી.

(૪) જોડકાંના બન્ને પદો વિધિવાચક હોય છે.

જ્યારે બે પદો વચ્ચેનો વિરોધ સંપૂર્ણ હોય છે ત્યારે એને પૂર્ણ વિરોધી પદો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેમ કે, સફેદ અને અસફેદ. આ પદદ્વય એવાં પદોનો બન્યો છે કે જેની વચ્ચેનો વિરોધ સંપૂર્ણ છે. જ્યારે એક પદ વિધિવાચી છે ત્યારે બીજું નિષેધવાચી છે. એ પદો એકમેકને બાકાતતો રાખે જ છે પરંતુ જ્યારે એ બન્ને પદોને સાથે લઈએ છીએ ત્યારે પદના પ્રકાર (અહીયા 'રંગ') ને સંપૂર્ણ પણે આવરી લે છે. કારણ કે અસફેદમાં સફેદ સિવાયના સર્વ રંગો સમાવિષ્ટ થાય છે.

પૂર્ણ વિરોધી | સામાન્ય વિરોધી

સફેદ | અસફેદ કાળો, પીળો, લીલો વાદળી, જાંબુડીઓ વગેરે | સફેદ | કાળો

અ | બ | ક | ખ

પૂર્ણ વિરોધી પદો વિષે આટલું નોંધીએ ·

(૧) પૂર્ણ વિરોધી પદ, પદના જોડકામાંજ સંભવે છે.

(૨) માત્ર એક પદ તરીકે એ વિધિવાચી (અહીયાં 'સફેદ') યા તો નિષેધવાચી (અસફેદ) હોય છે. જ્યારે પદદ્વય–'સફેદ–અસફેદ' આવ્યું હોય ત્યારે જ એ પૂર્ણ વિરોધી તરીકે ઓળખાય છે.

પદ યુગલના બન્ને પદો અરસપરસ વિરોધી હોઈ એક બીજાને બાકાત રાખે છે.

(૩) યુગલનાં બન્ને પદોને ભેગાં કરીએ તો પદના પ્રકારનો સમગ્ર સમૂહ ('રંગ') આવરી લેવાય છે

(૪) યુગલના બે પદોમાંથી એક વિધિવાચી અને બીજું નિષેધવાચી હોવું જોઈએ.

અહીયા બીજી એક વાત એ પણ નોંધવી જોઈએ કે પદયુગલ-માંનું નિષેધવાચી પદ અસ્પષ્ટ રહે છે. અસફેદમાં વિશ્વની કોઈપણ વસ્તુનો સમાવેશ કરી શકાય ખરો. પરંતુ જ્યારે પદયુગલનો સંબંધ

વિચારીએ ત્યારે નિષેધવાચી પદની આ અસ્પષ્ટતા દૂર કરવા માટે વિધિવાચી પદનો આધાર લેવો જોઈએ. અહીંયાં આપેલા દાખલામાં વિધિવાચી પદ ('સફેદ') નો પ્રકાર રંગ છે અને તેથી નિષેધવાચી પદ ('અસફેદ') માં પણ સફેદ સિવાયના રંગોનો જ સમાવેશ કરવો જોઈએ. આ રીતે પદની વિશ્વ મર્યાદા બાંધી આગળ વધાય તો નિષેધવાચી પદની અસ્પષ્ટતામાંથી પરિણમતા અનેક તર્કદોષોનો ઉદય જ ન થાય.

(૫) સંખ્યા–ગુણની હયાતીથી :

જ્યારે પદ કાળ અને સ્થાનબાધિત હયાતીનું સૂચન કરે છે ત્યારે તે દ્રવ્યવાચી (Concrete) પદ કહેવાય છે, પરંતુ પદ કાળ અને સ્થળથી અબાધિત એવી હયાતીનું સૂચન કરે છે ત્યારે તે ભાવવાચી (Abstract) પદ તરીકે ઓળખાય છે. આમ દ્રવ્યવાચી પદો સામાન્ય રીતે વ્યક્તિ અને વસ્તુઓ માટે વપરાય છે જ્યારે ભાવવાચી પદો ગુણ કે ગુણ સમૂહને માટે વપરાય છે. દા. ત. 'માનવ,' 'ટેબલ,' 'પતંગ,' 'ગુલાબ' એ દ્રવ્યવાચી પદો છે. જ્યારે 'સચ્ચાઈ,' 'પવિત્રતા,' 'પ્રભુ' એ ભાવવાચી પદો છે.

ભાવવાચી પદોના બે પ્રકાર હોય છે. એક ભાવવાચી (Singular Abstract) પદ જેમ કે પવિત્રતા–જેમાં માત્ર એકજ ગુણનું સૂચન થયું છે. પરંતુ જ્યારે ભાવવાચક પદ માત્ર એકજ ગુણનું સૂચન ન કરતાં ગુણ સમૂહનું સૂચન કરે છે — જેમ કે 'ગુણીયલ' માત્ર એક ગુણનું નહી પરંતુ સચ્ચાઈ, પવિત્રતા, દયા, ન્યાય, વગેરે ગુણ સમુચ્ચય સૂચવે છે— ત્યારે તે બહુભાવવાચી (General Abstract) પદ કહેવાય છે.

(૬) અર્થ સમજણથી :

આપેલા પદનો અર્થ એ પદમાંથી જ સ્પષ્ટ થાય છે કે એના અર્થની સ્પષ્ટતા માટે એ પદે અન્ય કોઈ પર આધાર રાખવો પડે છે— તે અનુસાર પદના નિરપેક્ષ (Absolute) પદ અને સાપેક્ષ (Relative) પદ એવા વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે.

જે પદનો અર્થ પદના પોતાનાથી જ સમજાય અને જે સમજવા માટે અન્ય કોઈ પદનો આશ્રય ન લેવો પડે તે પદને નિરપેક્ષ પદ કહેવામાં આવે છે. જેમ કે, માનવ. પરંતુ એજ માનવને માનવ તરીકે ન સંબોધતાં 'બાપ' પદથી જાહેર કરાય ત્યારે પદનો અર્થ આપમેળે સ્પષ્ટ થતો નથી.

બાપ આધારિત છે સંતાન પર. અને એથી એ પદ નિરપેક્ષ નહી પરંતુ સાપેક્ષ કહેવાય છે. ઘણાખરા માનવ સંબધો સાપેક્ષ પદથીજ સમજાય છે. જેમ કે 'રાજન-પ્રજા' 'વૈદ્ય-દર્દી' 'ગુરૂ-શિષ્ય' 'પતિ-પત્ની' વગેરે. અહીંયાં એ નાંધવું જોઈએ કે નિરપેક્ષ પદ માત્ર એકજ પદ હોય છે જ્યારે સાપેક્ષ પદ યુગલ સ્વરૂપે જ સંભવે છે.

(૭) સમૂહની દૃષ્ટિએ :

આપણે આગળ જોયું કે પદ જે સંખ્યાનું સૂચન કરે છે એને આધારે વ્યકિતવાચી કે જાતિવાચી પદો મેળવાય છે. પરંતુ જાતિવાચક પદો સમસ્ત જાતિને માટે તેમજ જાતિના કોઈપણ એક અંગને માટે વાપરી શકાય છે.

એવાં પણ પદો છે કે જે સમૂહનું સૂચન કરે અને માત્ર સમૂહ માટે જ વાપરી શકાય પરંતુ સમૂહના અંગ માટે કદીએ ન વાપરી શકાય. આવાં પદો કે જે સમૂહને સૂચવે છે અને માત્ર સમૂહને માટે વાપરી શકાય છે તેને સમૂહવાચી પદ કહેવાય છે. દા. ત. પુસ્તકાલય, સૈન્ય, વગેરે આમા પુસ્તકાલય પુસ્તકોનો સમૂહ સૂચવે છે, સૈન્ય સૈનિકોનો સમૂહ સૂચવે છે પરંતુ કોઈક એક પુસ્તક માટે કે કોઈક સૈનિક માટે આપણે પુસ્તકાલય કે સૈન્ય પદનો ઉપયોગ કરી શકીએ નહિ.

આ સ્થળે આપણે જાતિવાચી (common) અને સમૂહવાચી (collective) પદોનો તફાવત સમજી લેવો જરૂરી છે. જાતિવાચી પદ વર્ગ તેમજ વર્ગના અંગને વિષે લાગુ પડી શકે છે ત્યારે સમૂહવાચી પદ માત્ર સમૂહને જ લાગુ પડે છે, સમૂહના ભાગને કદીએ નહિ જાતિવાચી પદ, જાતિમાં સમાવિષ્ટ દરેક અંગના વિશિષ્ટ આંતરિક ગુણો પર આધારિત છે જ્યારે સમૂહવાચી પદ, માત્ર વસ્તુઓના બાહ્યગુણ ઉપર જ આધારિત છે. જ્યારે જાતિવાચી પદના ઉપવિભાગો નથી ત્યારે સમૂહવાચી પદના ઉપવિભાગો છે. સમૂહવાચી પદ જાતિવાચી પદ કે વ્યકિતવાચી પદ હોઈ શકે પરંતુ જાતિવાચી પદ વ્યકિતવાચી કે સમૂહવાચી પદ ન હોય શકે. જ્યારે સમૂહવાચી પદ માત્ર એક જ સમૂહ સૂચવે છે ત્યારે તે વ્યકિતવાચી સમૂહ પદ કહેવાય છે. દા. ત " હંસા મહેતા પુસ્તકાલય " 'જર્મન સૈન્ય'. પરંતુ આવો વિશિષ્ટ ઉલ્લેખ ન હોય અને છતાંયે સમૂહનું સૂચન હોય એવાં સર્વ પદો જાતિવાચી સમૂહ પદો તરીકે ઓળખાય છે.

સંકલિત પ્રશ્નો :

પદના વિવિધ પ્રકારોનો અભ્યાસ કર્યા પછી હવે આપણે પદ સાથે સંકળાયેલા અન્ય વિષયોનો અભ્યાસ હાથ ધરીએ આ વિષયો મુખ્યત્વે બે છે.

(૧) પદોનો દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ,

અ દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થનો અર્થ;

બ બંનેનો પરસ્પર સંબંધ

(૨) આપેલા પદોનુ વિભાગીકરણ

૧ દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ

અ. અર્થ :

આપણે ઉપર જોયુ કે પ્રત્યેક પદ નામ અને રૂપનુ સૂચન કરે છે. ઉપરાંત પ્રત્યેક પદ સંખ્યા સૂચન અને ગુણ ઉલ્લેખ પણ કરે છે. અને આને આધારે પદનો એક વિશિષ્ટ વિભાગ પણ આપણે આગળ જોયો, અહીંયા પદ કયાં અર્થમાં સંખ્યાનું સૂચન અથવા તો ગુણનો ઉલ્લેખ કરે છે એ તપાસવાનું છે.

પ્રત્યેક પદ એક યા અનેક વ્યક્તિ, વસ્તુ કે ગુણની સંખ્યા સૂચવે છે. પદનું સંખ્યાસૂચન એ દ્રવ્યાર્થ કહેવાય છે. દ્રવ્યાર્થ એટલે પદનો દ્રવ્યની (સંખ્યાની) દૃષ્ટિએ અર્થ. પદનુ વિસ્તરણ પણ એ સૂચવે છે. આમ પદના દ્રવ્યાર્થમા આપણે પદના વિસ્તરણનો ખ્યાલ પામીએ છીએ.

પદનુ સંખ્યાસૂચન, પદ જે જે વ્યક્તિ વસ્તુ કે ગુણને આવરી લે છે એમાં રહેલી સમાનતાઓને અનુલક્ષીને જ એનો વિસ્તાર નિશ્ચિત થાય છે. આ ગુણ સમુચ્ચય કે જેને આધારે પદના સૂચનની બાબતોનુ સામ્ય સ્વીકારાય છે એને ભાવાર્થ કહેવામાં આવે છે. આમ દ્રવ્યાર્થ પદની સંખ્યાનું સૂચન કરે છે અને ભાવાર્થ પદના ગુણોનું સૂચન કરે છે. પદના જે ગુણોનું સૂચન ભાવાર્થ કરે છે એ ગુણો પદની સંખ્યામા સમાવિષ્ટ થયેલા પ્રત્યેક વિષયને માટે સત્ય હોય છે. સાચી રીતે તો આ ગુણ સમુચ્ચયની પ્રાપ્તિને કારણે જ પદમાં સમાવિષ્ટ થયેલા વિષયને એમા સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે અને એનુ નામ એને અપાય છે

બ. સંબંધ :

ઉપરની હકીકતથી એટલું જોઈ શકાશે કે પદનો દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ નિકટ રીતે સંકળાયેલા છે. એમ કહી શકાય કે દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ એક જ સિક્કાની બે બાજુ સમાન છે. પદને સંખ્યા વિસ્તરણની દૃષ્ટિએ જુઓ અને આપણને એનો

દ્રવ્યાર્થ મળશે જ્યારે પદને ગુણસમુચ્ચયની દૃષ્ટિએ જુઓ અને આપણને પદનો ભાવાર્થ મળશે. દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થને, સમજવા માટે અલગ પાડી શકાય પરંતુ એ બંનેને વિરોધી તો ન જ કહી શકાય, તેમજ એ બંને એકજ છે એમ પણ ન કહી શકાય; દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થનો ઘનિષ્ટ સંબંધ એક બીજી રીતે પણ વિચારી શકાય. કોઈ એક પદ આપણને આપવામાં આવ્યું હોય. એનો દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ નિશ્ચિત છે પરંતુ જો એના દ્રવ્યાર્થમાં વધારો કરીએ તો ભાવાર્થમાં ઘટાડો થશે અને એથી ઉલટું જો એના ભાવાર્થમાં વધારો કરીશું તો દ્રવ્યાર્થમાં ઘટાડો થશે. આ હકીકત નીચેના ઉદાહરણથી સ્પષ્ટ થશે.

દિવસ	ગુણ	અરજદારોની સંખ્યા
પહેલો	નોકર જોઈએ છે, સુંદર પગાર.	૧૦૦૦
બીજો	જોઈએ છે પુરુષ નોકર સુંદર પગાર.	૮૦૦
ત્રીજો	જોઈએ છે; પુરુષ ગ્રેજ્યુએટ નોકર: સુંદર પગાર.	૩૦૦
ચોથો	જોઈએ છે; પુરુષ ગ્રેજ્યુએટ નોકર; બાળકો રાખવાનું, બગીચો બનાવવાનું, રસોઈ કરવાનું અને ખાનગી સલાહકાર તરીકે કામ કરવાનું. સુંદર પગાર.	૧૦

ઉપરના ઉદાહરણથી એ જોઈ શકાશે કે જ્યારે પ્રથમ દિવસે જાહેર ખબર આપી ત્યારે જે ગુણ સમુચ્ચય મૂકવામાં આવ્યો એને આધારે એક હજાર ઉમેદવારોની અરજીઓ આવી. બીજા દિવસે ગુણસમુચ્ચયમાં એક ગુણનો (પુરુષ) નો વધારો કરવામાં આવ્યો અને અરજદારોની સંખ્યા એક હજાર પરથી ઘટી આઠસો પર આવી. ત્રીજા દિવસે અપાયેલી જાહેરખબરમાં વળી એક ગુણનો (ગ્રેજ્યુએટ) વધારો

કરવામાં આવ્યો અને પરિણામે અરજદારોની સખ્યા ઘટીને એકસોની થઈ. અને જ્યારે છેલ્લે દિવસે ગુણોની નામાવલી રજૂ કરવામાં આવી ત્યારે અરજદારોની સંખ્યા એકદમ ઘટી ગઈ. આજ દાખલાને જો છેલ્લા દિવસથી પહેલા દિવસ તરફ જોઈએ તો ગુણનો ઘટાડો અને સખ્યામાં વધારો જોઈ શકાશે. આમ દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ વ્યસ્ત છે અને એના સબધ વિષે એ નિયમ બધાયો કે :

(૧) ગુણનો વધારો એટલે સખ્યાનો ઘટાડો,
(૨) ગુણનો ઘટાડો એટલે સખ્યાનો વધારો,
(૩) સંખ્યાનો વધારો એટલે ગુણનો ઘટાડો,
(૪) સખ્યાનો ઘટાડો એટલે ગુણનો વધારો,

એકનો વધારો એ બીજાનો ઘટાડો અનિવાર્ય બનાવે છે. પરતુ આ વધારા અને ઘટાડાનુ કોઈ નિશ્ચિત પ્રમાણ નથી. છતા એથી એટલુ તો સ્પષ્ટ થાય છે કે ગુણનો દ્રવ્યાર્થ અને ભાવાર્થ એકમેક સાથે ઘનિષ્ટ પણે સંકળાયેલા છે.

૨. આપેલા પદોનુ વિભાગીકરણ :

આપણે જોયુ કે જુદા જુદા દૃષ્ટિબિંદુથી પદના અનેક વિભાગો મળે છે. એક જ પદ એક વિભાગમાં એક પ્રકારનું અને બીજામા બીજા પ્રકારનુ સંભવી શકે છે આપેલું કોઈપણ એક પદ કયા વિભાગમા કયા પ્રકારનું છે એ નિશ્ચિત કરવુ જરૂરી છે. આમ આપેલા કોઈપણ પદને પદોના અનેક વિભાગોના જે એક પ્રકારમાં સમાવિષ્ટ કરવુ એને પદોનું વિભાગીકરણ કહેવાય.

આમ કરતી વખતે પદોના પ્રકારનુ સ્પષ્ટ જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. આ રીતે થઈ શકે એ આપણે જોઈએ. વિભાગીકરણ કરવા માટે આપેલુ પદ 'માનવ' છે. એ પદનો પ્રત્યેક વિભાગમા પ્રકાર નિશ્ચિત કરવા માટે, આપેલા પદને આપણે નીચે પ્રમાણે પ્રશ્નો પૂછીએ અને એના મળતા ઉત્તરો પદનો પ્રકાર નિર્ણિત કરશે.

(૧) આપેલું પદ એક શબ્દનું કે અનેક શબ્દોનું બનેલું છે?
'માનવ' પદ તરીકે એક શબ્દનુ બનેલું હોઈએ એકશબ્દી પદ છે.

(૨) આપેલું પદ વર્ગને કે વ્યક્તિને સૂચવે છે?
'માનવ' પદ તરીકે વ્યક્તિગત માનવને પણ અને માનવ સમૂહને પણ સૂચવે છે એથી એ પદ **જાતિવાચી** છે.

(૩) આપેલું પદ સખ્યા સૂચન અને ગુણ ઉલ્લેખ બને કરે છે કે એ બેમાથી ગમે તે એકજ કરે છે?

આપેલુ પદ 'માનવ' સંખ્યા સૂચન 'બધા માનવ' કરે છે. ઉપરાંત. મર્ત્યતા, પશુતા, અને બૌદ્ધિકતાના ગુણોનો ઉલ્લેખ કરે છે. અને એથી એ પદ **ભાવાર્થ બોધક છે.**

(૪) આપેલું પદ વ્યકિત, વસ્તુ કે ગુણની હયાતી સૂચવે છે કે અભાવ સૂચવે છે?
આપેલું પદ 'માનવ' વર્ગની હયાતી સૂચવે છે.
અને એથી એ પદ **વિધિવાચી** પદ છે.

(૫) આપેલું પદ સ્થળ અને કાળથી નિર્ણિત થયેલા દ્રવ્યનુ સૂચન કરે છે ?
જો તેમ હોય તો તે દ્રવ્યવાચી થાય છે અને જો ગુણ કે ભાવનું જ સૂચન થતુ હોય તો ભાવવાચી પદ થાય છે. આપેલું પદ 'માનવ' દ્રવ્યની હયાતી સૂચવે છે અને એથી એ **દ્રવ્યવાચી** પદ છે.

(૬) પદ આપમેળે સમજી શકાય છે કે એને સમજવા માટે અન્ય કોઈ પદનો આધાર લેવો પડે છે ?
આપેલું પદ 'માનવ' આપમેળે સમજી શકાય એવું પદ છે અને એથી એ **નિરપેક્ષ** પદ છે.

(૭) આપેલું પદ માત્ર સમૂહને જ લાગુ પાડી શકાય છે કે સમૂહમા સમાવિષ્ટ થયેલી પ્રત્યેક વ્યક્તિને યા તો પ્રત્યેક વસ્તુને પણ લાગુ પાડી શકાય છે ?

અહીંયાં આપેલું પદ 'માનવ' માત્ર માનવ સમૂહને જ નહિ પરંતુ તેમાં સમાવિષ્ટ થયેલ પ્રત્યેક માનવને પણ લાગુ પાડી શકાય છે અને એથી એ સમૂહવાચી પદ નથી.

પદનું વિભાગીકરણ કરતી વેળા ઉપર મુજબના પ્રશ્નો આપેલા પદને પૂછવાથી એનો પ્રકાર નિર્ણિત કરવો આસાન બને છે. આ ઉપરાંત કેટલીક બીજી વિશિષ્ટ બાબતો અંગેની સૂચનાઓ લક્ષમાં રાખવી જોઈએ.

(૧) જ્યારે આપેલું પદ દ્વિ અર્થી હોય ત્યારે એનો બ ને રીતે અર્થ કરી તે પદને પહેલા એક અર્થમાં લઈ દરેક વિભાગના પ્રકારો પ્રમાણે નિશ્રિત કરવું અને પછીથી આજ રીતે બીજા અર્થમા લઈ આ પ્રમાણે કરવુ.

(૨) જ્યારે કોઈપણ એક પદ એક જ વિભાગના બ ને પ્રકારો હોવાનુ શકય લાગે ત્યારે તે પ્રમાણે કરવું અને એને માટેનાં જરૂરી કારણો અવશ્ય આપવાં.

(૩) પદનુ બાહ્ય સ્વરૂપ અને એના અર્થ એ બને વચ્ચેની સ્પષ્ટતા પ્રથમથી કરી પછીથી જ એનુ વિભાગી કરણ શરૂ કરવુ. પદનુ વિભાગીકરણ કરવામા એનુ બાહ્ય સ્વરૂપ નહિ પરતુ એનેા આંતરિક અર્થ જ મહ ત્વનેા છે.

(૪) પદનેા પ્રકાર નિશ્ચિત કરતી વેળા આપણને પદનેા જે પ્રકાર લાગે એ અનુસાર પદનુ વિભાગીકરણ કરી શકીએ પરંતુ તેમ કરવા માટેના સચેાટ કારણેા હમેશા આપવા જોઈએ

એ સાચું કે પદ તર્ક ઇમારતનો પાયો છે. પરંતુ પદ એકલું તર્કવ્યાપારમાં આગળ લઈ જઈ શકે નહીં. જેમ પદ એ એક મનોવિચારનું ભાષામાં પ્રતિબિંબ છે એમ મનોવ્યાપારમાં એક વિચારની સાથે બીજો વિચાર સંકળાઈને નિર્ણયમાં પરિણમે છે અને એ નિર્ણયનું ભાષામાં જાહેર થતું સ્વરૂપ એ તર્કવાક્ય યા વિધાન છે.

વ્યાખ્યા :

વિધાનની વ્યાખ્યા મેળવવા માટે આપણે પ્રથમ વિધાન અને ભાષાવાક્ય વચ્ચેનો તફાવત સમજવો જોઈશે. બંને પ્રકારના વાક્યનો પાયો વિચાર છે. એક વિચારનો બીજા વિચાર સાથેનો સંબંધ આ બંને પ્રકારનાં વાક્યો, શબ્દોની મદદથી, જાહેર કરે છે. પરંતુ જ્યારે ભાષાવાક્ય કોઈપણ બે વસ્તુઓ વચ્ચેનો સંબંધ જાહેર કરે છે ત્યારે વિધાન બે પદો વચ્ચેનો સંબંધ જાહેર કરે છે. ભાષા વાક્યના અનેક પ્રકારો છે અને તેનું તર્કવાક્યમાં રૂપાંતર કરી શકાય છે. પ્રત્યેક વિધાન એ ભાષાવાક્ય તો છે જ પરંતુ ભાષાનું પ્રત્યેક વાક્ય વિધાન કહી શકાય નહીં. શબ્દોનું બનેલું હોવા છતાં વિધાન સ્વરૂપ ભાષાવાક્ય કરતાં જુદું છે. ભાષાવાક્યનાં અનેક અંગો છે જ્યારે પદવાક્યનાં માત્ર ત્રણ અંગો હોય છે.

(૧) ઉદ્દેશ્ય (Subjet term)
(૨) વિધેય (Predicate term)
(૩) સંયોજક (Copula)

બે વિચારોનો પદ સ્વરૂપે ભાષામાં જાહેર થયેલો હકારાત્મક કે નકારાત્મક સંબંધ, વિધાન કહેવાય છે

વિધાનનું પૃથક્કરણ :

વિધાનનાં મુખ્ય ત્રણ અંગો છે.

(૧) ઉદ્દેશ્ય :

જેને વિષે કંઇક કહેવામાં આવ્યું છે એ ઉદ્દેસ છે દા. ત. ' ગુલાબ સરસું છે ' એ વાક્યમાં જેને વિષે કંઈક કહેવાયું છે એ ' ગુલાબ ' ઉદ્દેશ્ય છે. આપેલા વિધાનમાં ઉદ્દેશ્ય શોધવાની સરળ રીત એ છે કે આપેલા વિધાનને પ્રશ્ન પૂછો ' શાને વિષે કંઈ કહેવામાં આવ્યું છે ? ' મળેલો ઉત્તર ઉદ્દેશ્ય બતાવશે.

(૨) વિધેય

વિધાનમા ઉદ્દેશ્યને વિષે જે કઈ કહેવામાં આવ્યુ છે એને વિધેય કહેવાય છે દા ત ઉપના વાક્યમા ગુલાબ વિષે એ કહેવામાં આવ્યુ છે કે એ રાતુ છે એથી 'રાતુ' એ આપેલા વાક્યનુ વિધેય થયુ વિધેય શોધવાને માટે પ્રશ્ન એ પૂછવો કે 'ઉદ્દેશ્ય વિષે શુ કહેવામાં આવ્યુ છે?

સામાન્ય રીતે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય એ વ્યક્તિ અને તેના ગુણ યા તો વસ્તુ અને તેના ગુણનો સબધ બતાવશે અહી યા એ નોધવુ જરૂરી છે કે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બને પદો જ છે

(૩) સ યોજક

એ પદોનુ વિધાનમા સયોજન કરનાર સયોજક છે સયોજકની સહાય વિના પદ ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય બની શકતુ નથી અને માત્ર પદ જ રહે છે સયોજકનુ કર્તવ્ય એક રીતે તો ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનુ સયોજન કરવાનુ છે પરતુ બીજી રીતે સયોજક એ વિધાનની એકતાના પ્રતિક સમાન છે વિધાનમા ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય વિશિષ્ટ વિચાર સ્વરૂપે ન રહેતા એક સગ ગ વિચારના બે અગો તરીકે આકાર પામે છે

સયોજકના સ્વરૂપ વિષે પાશ્ચાત્ય તર્કશાસ્ત્રીઓમા ભિન્નભિન્ન મતવ્યો પ્રર્વતે છે પરતુ એતો અગ્રેજી ભાષાના સ્વરૂપને આધારે હોઈ એની ચર્ચા અહી યા ન કરીએ આમ છતા એના સ્વરૂપ અગે આટલુ નોધીએ 'છે' જ્યારે સયોજક તરીકે વપરાય ત્યારે તે 'હયાત' ના અર્થમા વપરાતો નથી અગ્રેજી ભાષામા સયોજકનુ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયની વચમાં સ્થાન છે પરતુ, તે તો એ ભાષાના સ્વરૂપને કારણે ગૂજરાતી ભાષામાં વિધાન રચનામા એના અગેના સ્થાન આ ક્રમમા હોય છે ઉદ્દેશ્ય-વિધેય-સયોજક અગ્રેજીમા તો સયોજક હમેશાં 'છે' હકારાત્મક કે નકારાત્મક સ્વરૂપે જ આવી શકે ગુજરાતીમાં સયોજક 'છે' કે 'નથી' કે 'નહીં' એ શબ્દો દ્વારા રજૂ કરી શકાય

વિધાનનુ વિભાગીકરણ:

જે પ્રમાણે જુદાં જુદા દ્રષ્ટિબિદુથી પદનુ વિભાગીકરણ કરવામાં આવ્યુ એજ પ્રમાણે વિધાનના પણ અનેક વિભાગો કરવામાં આવ્યા છે

(૧) બધારણ અનુસાર

પ્રત્યેક વિધાન ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનો સબધ જાહેર કરે છે આપેલા વિધાનમાં ઉ શ્ય અને વિધેયની સખ્યાને આધારે વિધાન સાદુ યા તો સયુક્ત હોઈ શકે છે

સાદુ વિધાન તે છે કે જેમાં એક ઉદ્દેશ્યનો સંબંધ એક જ વિધેય સાથે જાહેર કરવામાં આવ્યો હોય દા. ત. 'ઘોડો ચોપગું પ્રાણી છે' અથવા 'દરિયો ઊંડો છે.'

જો વિધાનમાં ઉદ્દેશ્ય એક કરતાં વધારે હોય, અને વિધેય એક જ હોય, અથવા તો વિધેયો એક કરતાં વધારે હોય અને ઉદ્દેશ્ય એક જ હોય અગર તો ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બંને એક કરતાં વધારે હોય અને એનો સંબંધ જે વિધાન દ્વારા જાહેર થાય એ સંયુક્ત વિધાન બને છે. જેમ કે 'ઘોડો અને ગાય ચોપગાં પ્રાણી છે.' 'માણસ મર્ત્ય અને બુદ્ધિશાળી છે' અથવા તો 'માણસ અને ચોપગાં પ્રાણી મર્ત્ય અને સમજુ છે' આ બધાંયે સંયુક્ત વિધાન થયાં.

આમ સંયુક્ત વિધાન એ બે કે તેથી વધારે વિધાન સમૂહ છે. જો સંયુક્ત વિધાન બે કે તેથી વધારે હકારાત્મક વિધાનનો સમૂહ હોય તો તે હકારાત્મક સંયુક્ત વિધાન બને છે. જેમ કે 'ધર્મ અને તત્વજ્ઞાન ગહન છે' એ બે વિધાનોનું સંયુક્તીકરણ છે. પરંતુ જો સંયુક્ત વિધાન બે કે એથી વધુ નકારાત્મક વિધાનોનું બનેલું હોય તો તે નકારાત્મક સંયુક્ત વિધાન કહેવાય છે. દા. ત. 'માનવ નથી ઈશ્વર કે નથી પશુ'

(૨) સંબંધ અનુસાર :

વિધાનમાં, વિધેયનો ઉદ્દેશ્ય સાથે કઈ રીતે સંબંધ બાંધવામાં આવ્યો છે એને આધારે વિધાનના બે વિભાગો પડે છેઃ એક નિરુપાધિક અને બીજું ઉપાધિક.

જે વિધાનમા વિધેયનો ઉદ્દેશ્ય સાથેનો સબંધ બિન શરતી રીતે સ્થાપવામાં આવ્યો હોય એને નિરુપાધિક વિધાન કહેવાય છે. દા. ત. 'માનવ સમાજનું એક અંગ છે.'

જો વિધેયનો ઉદ્દેશ્ય સાથેનો સંબંધ બિનશરતી નહીં પરંતુ શરતી સ્થાપવામાં આવ્યો હોય તો તે ઉપાધિક વિધાન બને છે. ઉપાધિક વિધાનના બે પ્રકાર છે. અને એ પ્રકારો વિધાનમાં શરત કઈ રજૂ કરવામાં આવી છે એને આધારે મળે છે. ઉપાધિક વિધાનમાં શરત જ્યારે 'જો...... તો' ની રીતે રજૂ કરવામા આવી હોય ત્યારે એ વિધાન સોપાધિક વિધાન કહેવાય છે. 'જો મનુષ્ય સારાં કર્મ કરશે તો એને સ્વર્ગ મળશે.' નિરુપાધિક વાક્યનાં ત્રણ અંગો છે જ્યારે સોપાધિક વાક્યનાં બે અંગો છે. એક જે શરત રજૂ કરે છે તે પૂર્વાર્ધ અને બીજું જે હકીકત રજૂ કરે છે તે ઉત્તરાર્ધ.

જે ઉપાધિક વાક્યમાં બે જુદાં જુદાં વિધેયો એક જ ઉદ્દેશ્યને અનુલક્ષીને વૈક-

લ્પિક રીતે કરવામાં આવે છે તેને વૈકલ્પિક વાકય કહેવાય છે. દા. ત. ' લીટીઓ કર્યા તો સીધી હોય છે અથવા તો વાંકી હોય હોય છે.'

૩. સંખ્યા અથવા વિસ્તાર અનુસાર :

જેમ પદ સંખ્યા સૂચવે છે તેમ જ વિધાન પણ સંખ્યા અથવા તો વિસ્તાર સૂચવે છે. વિધાનની સંખ્યાનો આધાર ઉદ્દેશ્યની સાથે સંકળાયેલી વિસ્તારદર્શક સંજ્ઞાઓ ઉપર નિર્ભર છે.

વિસ્તારની દૃષ્ટિએ વિધાનના બે વિભાગ મળે છે. એક સાર્વત્રિક (Universal)અને બીજુ આંશિક (Particular). જે વિધાનમાં વિધેયનો સંબંધ ઉદ્દેશ્યના સમસ્ત ભાગ સાથે જોડવામાં આવ્યો હોય એને સાર્વત્રિક વિધાન કહેવાય છે. જેમ કે ' બધા ઘોડા ચોપગાં પ્રાણી છે.' જે વિધાનમા વિધેયનો સંબંધ ઉદ્દેશ્યના સમસ્ત વર્ગ સાથે નહીં પરંતુ એ વર્ગના એક ભાગ માત્ર સાથે જોડવામાં આવ્યો હોય તેને આંશિક વિધાન કહેવાય છે. જેમકે ' કેટલાક મનુષ્યો માંસાહારી હોય છે. '

વિધાનોનો વિસ્તાર નિશ્ચિત કરવો.

અ. નિરૂપાધિક વિધાનોનો વિસ્તાર :

પદનુ દ્રવ્યાર્થ અથવા પદની સંખ્યા જે રીતે નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે એ રીતે નિરુપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર નિશ્ચિત થતો નથી પરંતુ એ વિસ્તાર નિશ્ચિત કરવા માટે વિધાનમાં વપરાયેલા ઉદ્દેશ્ય સાથે જોડાયેલી વિસ્તાર સંજ્ઞા આધારભૂત બને છે. આ વિસ્તારસંજ્ઞાઓ 'બધા', 'સર્વ,' 'પ્રત્યેક,' 'કોઈપણ,' 'આખી,' 'દરેક,' 'કદી નહીં' 'એક એક', 'તમામ,' 'તે,' 'પેલો,' 'થોડાક,' 'આ,' 'અમે તે,' 'સામાન્ય- રીતે,' 'મુખ્યત્વે,' 'ઘણું કરીને,' વગેરેથી જાહેર કરાય છે. બે પદો વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરતી વખતે વિસ્તારદર્શક સંજ્ઞાઓ ઉદ્દેશ્યની સાથે કઈ રીતે લગાડીએ છીએ એ આપણે જોઈએ.

વિસ્તાર દર્શક સંજ્ઞા	ઉદ્દેશ્ય	વિધેય	સંયોજક
બધા	માણસો	મર્ત્ય	છે.
સર્વ	ત્રિકોણ	ત્રણ લીટીથી બંધાયેલા	છે.
પ્રત્યેક	વિદ્યાર્થી	અભ્યાસી	છે.
કોઈ પણ	માણસ	વિચારી શકે	છે.

નિરુપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર નિશ્ચિત કરવા માટે આપેલા પદ વાક્યના ઉદ્દેશ્યને એ સીધો પ્રશ્ન પૂછીએ કે 'ઉદ્દેશ્ય જે વર્ગને સૂચવે છે એના કેટલા ભાગને તે આવરી લે છે ?' આ પ્રશ્નનો ઉત્તર એ વિધાનનો વિસ્તાર નક્કી કરશે.

નિરુપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર નિશ્ચિત કરતી વખતે વપરાતી વિસ્તારદર્શક સંજ્ઞાઓ ખાસ કરીને 'કેટલાક' અને 'બધા' વિષે થોડુંક સ્પષ્ટીકરણ જરૂરી છે. પ્રમાણશાસ્ત્રમાં 'કેટલાક' નો અર્થ એક કે એકથી વધારે પરંતુ 'સર્વ' નહીં એવો કરવાનો છે. અને એથી 'કેટલાક' નો અંદર 'લગભગ બધા જ,' 'ઘણા,' 'અનેક', 'થોડાક,' 'કેટલાક જ', 'એક' નો સમાવેશ થઈ જાય છે.

બ. સોપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર :

સામાન્ય રીતે સોપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર એના પૂર્વાંગના આધારે નિશ્ચિત થાય થાય છે. પરંતુ સોપાધિક વાક્યો હંમેશાં સાર્વત્રિક જ હોય છે અને આંશિક નહીં. સોપાધિક વાક્યના બે અંગો કારણ કાર્યનો સંબંધ સ્થાપિત કરે છે જે સાર્વત્રિક છે. પૂર્વાંગ કારણ રજૂ કરે છે અને જ્યારે જ્યારે પૂર્વાંગમાં રજૂ થયેલું કારણ આકાર પામે છે ત્યારે ત્યારે હંમેશાં ઉત્તરાંગમાં રજૂ થયેલું કાર્ય પરિણમે જ છે. એથી સોપાધિક વાક્યોનો વિસ્તાર સદાયે સાર્વત્રિક જ છે આંશિક સોપાધિક વાક્યોનો ઝાઝો અર્થ રહેતો નથી. જેમ કે 'વરસાદ પડે તો કોઈક વખત પાક થાય છે' અથવા તો 'જો માણસ ઝેર ખાય છે તો કોઈક વખત મૃત્યુ પામે છે.'

ક વૈકલ્પિક વિધાનનો વિસ્તાર :

સોપાધિક વિધાનના વિસ્તાર નિર્ણય વિષે જે કહ્યું એ વૈકલ્પિક વિધાનના વિસ્તારને પણ લાગુ પડે છે અને આમ વૈકલ્પિક વાક્ય પણ હંમેશાં સાર્વત્રિક જ હોય છે.

વિસ્તાર સૂચનના આધારે આ ત્રણ પ્રકારના વિધાન વિષે આમ કહી શકાય.

વિધાન પ્રકાર	વિસ્તાર
નિરુપાધિક	સાર્વત્રિક કે આંશિક
સોપાધિક	માત્ર સાર્વત્રિક ×
વૈકલ્પિક	માત્ર સાર્વત્રિક ×

આ જ વસ્તુને જુદી રીતે પણ રજૂ કરી શકાય

વિધાન
|
વિસ્તાર દષ્ટિએ

	સાર્વત્રિક	આંશિક
નિરુપાધિક	✓	✓
સોપાધિક	✓	×
વૈકલ્પિત	✓	×

જે વિધાનમા વિસ્તાર નિશ્ચિત રીતે રજૂ કરાયેા હેાય તે નિશ્ચિત વિધાન (Designate Proposition) તરીકે ઓળખાય છે એને જે વિધાનમાં વિસ્તાર નિશ્ચિત રીતે રજૂ કરાયેા નથી હેાતેા એને અનિશ્ચિત વિધાન (Indesignate Proposition) કહેવાય છે. જેમકે 'ટેબલ ગેાળ છે.'

૪. ગુણ અથવા સ્વરૂપ અનુસાર :

જ્યારે વિધાનમાં વિધેયનેા ઉદ્દેશ્ય સાથેનેા સંબંધ હકારાત્મક રીતે રજૂ થાય છે ત્યારે એ વિધિવાચી વિધાન કહેવાય છે. જેમકે 'બધા મનુષ્યેા બુદ્ધિશાળી છે.' વિધિવાચી વિધાનમાં વિધેયનેા હકારાત્મક સંબધ કયાં તેા આખાયે ઉદ્દેશ્ય સાથે કે એના એક ભાગ સાથે સ્થાપવામાં આવે છે તેમજ આ હકારાત્મક સંબંધ કયાં તેા શરતી યા તેા બિનશરતી સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. વિધિવાચી વિધાનમાં વિધેયનેા ઉદ્દેશ્ય સાથે (પૂર્ણ કે આંશિક) સંબધ (શરતી કે બિનશરતી) હકારાત્મક રીતે સ્થાપવામાં આવે છે. જ્યારે વિધાનમાં વિધેયનેા ઉદ્દેશ્ય સાથે (પૂર્ણ કે આંશિક) નકારાત્મક સંબધ (શરતી કે બિનશરતી) સ્થાપવામાં આવે છે ત્યારે તે નિષેધવાચી વિધાન કહેવાય છે.

આ ઉપરથી જોઈ શકાશે કે સ્વરૂપ દષ્ટિએ વિધાન વિધિવાચી કે નિષેધવાચી છે એનેા આધાર વિધેયનેા સંબંધ ઉદ્દેશ્ય સાથે અનુક્રમે હકારાત્મક કે નકારાત્મક રીતે સ્થાપવામાં આવ્યેા છે એના પર છે.

વિધાનનું સ્વરૂપ નિશ્ચિત કરવું.

અ. નિરુપાધિક વિધાનેાનું સ્વરૂપ :

નિરુપાધિક વિધાનનું સ્વરૂપ નિશ્ચિત કરવા માટે આપણે સયેાજકનું અને વિધેયનું સ્વરૂપ જોવું જોઈશે જો સયેાજક નકારાત્મક હેાય અને વિધેય હકારાત્મક

હોય તો વિધાન નિષેધવાચી થશે, જો સંયોજક હકારાત્મક હોય અને વિધેયનું સ્વરૂપ પણ હકારાત્મક હોય તો વિધાનનું સ્વરૂપ વિધિવાચી થશે.

વિધાનનું સ્વરૂપ નિશ્ચિત કરવા આપેલા વાક્યને પ્રશ્ન પૂછો. ' વિધેય ઉદ્દેશ્યને વિષે સ્વીકારાયું છે કે નકારાયું છે ? ' આનો ઉત્તર વિધાન નિષેધવાચી કે વિધિવાચી છે તે નિશ્ચિત કરશે.

બ. સોપાધિક વિધાનોનું સ્વરૂપ :

સોપાધિક વિધાન પણ હકારાત્મક કે નકારાત્મક હોઈ શકે. જો સોપાધિક વિધાનનો ઉત્તરાંગ નકારાત્મક હોય એ સોપાધિક વિધાન નિષેધવાચી વિધાન કહેવાય છે. આમ સોપાધિક વિધાનનું સ્વરૂપ એના ઉત્તરાંગના સ્વરૂપને આધારે નિશ્ચિત થાય છે. જો ઉત્તરાંગ હકારાત્મક તો સોપાધિક વિધાન વિધિવાચી. જો ઉત્તરાંગ નકારાત્મક તો સોપાધિક વિધાન નિષેધવાચી.

ક. વૈકલ્પિક વિધાનોનું સ્વરૂપ :

વૈકલ્પિક વિધાનમાં બે જુદા જુદા વિધેયો, વારાફરતી વૈકલ્પિક રીતે એક જ ઉદ્દેશ્યને અનુલક્ષીને કરવામાં આવે છે આથી વૈકલ્પિક વાક્યનું સ્વરૂપ હંમેશાં વિધિવાચી હોય છે અને નિષેધવાચી હોતું નથી.

આમ વિધાનના સ્વરૂપ વિષે નીચે પ્રમાણે નોંધી શકાય :

વિધાન

સ્વરૂપદષ્ટિએ

	વિધિવાચી	નિષેધવાચી
નિરુપાધિક	✓	✓
સોપાધિક	✓	✓
વૈકલ્પિક	✓	×

નોંધ : ✓ હકાર સૂચવે છે. × નકાર સૂચવે છે.

વિસ્તાર અને સ્વરૂપ સંયુક્ત રીતે :

આપણે ઉપર જોયું કે વિસ્તારની દષ્ટિએ માત્ર નિરુપાધિક વિધાનોજ સાર્વત્રિક અને આંશિક બંને હોઈ શકે છે જ્યારે સ્વરૂપની દષ્ટિએ નિરુપાધિક અને સોપાધિક બંને પ્રકારનાં વિધાનો વિધિવાચી અને નિષેધવાચી હોઈ શકે છે, છતાં સોપાધિક વિધાનો વિસ્તાર દષ્ટિએ માત્ર સાર્વત્રિક જ હોઈ શકે છે. વિસ્તાર અને સ્વરૂપના સંયુક્તરૂપે ત્રણ પ્રકારના વિધાનોની પરિસ્થિતિનો ખ્યાલ નીચેના કોઠા ઉપરથી આવશે.

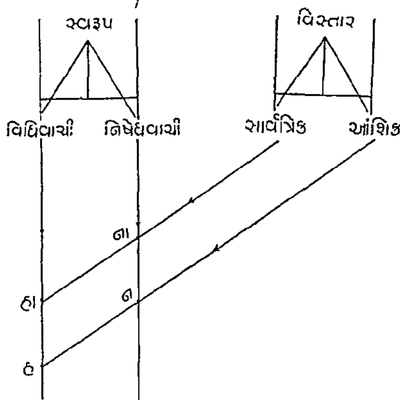
	વિસ્તાર		સ્વરૂપ	
	સાર્વત્રિક	આંશિક	વિધિવાચી	નિષેધવાચી
નિરુપાધિક	✓	✓	✓	✓
સોપાધિક	✓	×	✓	✓
વૈકલ્પિક	✓	×	✓	×

ઉપરના કોઠા ઉપરથી એ જોઈ શકાશે કે નિરુપાધિક વિધાન વિસ્તાર અને સ્વરૂપ ભેદ બંને સ્વીકારે છે, જ્યારે સોપાધિક વિધાન માત્ર સ્વરૂપ ભેદ સ્વીકારે છે અને વૈકલ્પિક વિધાન વિસ્તાર કે સ્વરૂપ ભેદ એકેય સ્વીકારતું નથી. એથી કરીને નિરુપાધિક વિધાનના ચાર વિશિષ્ટ પ્રકાર પડે છે. નિરુપાધિક વિધાનના આ ચાર પ્રકારો વિધાનના વિસ્તાર અને સ્વરૂપને સંયુક્ત રીતે સાંકળીને મેળવાય છે. આ સમજવા માટે નીચેની તરકીબનો ઉપયોગ કરીએ :

વિસ્તાર		સ્વરૂપ	
સાર્વત્રિક	આંશિક	વિધિવાચી	નિષેધવાચી
અ	બ	ક	ડ

વિધાન	વિધાન સંજ્ઞા
અક = સાર્વત્રિક વિધિવાચી	હા
અડ = સાર્વત્રિક નિષેધવાચી	ના
બક = આંશિક વિધિવાચી	હ
બડ = આંશિક નિષેધવાચી	ન

વિધાન ચેારસ આ રીતે મેળવી શકાય :



આ યેાજનાથી નિરુપાધિક વિધાનના ચાર સ્વરૂપ મળે છે જે વિધાન ચેારસમા દર્શાવાયા છે.

ઉપર રહ્યા સાર્વત્રિક, નીચે પડયા આંશિક;

ડાબે પડખે વિધિ રહ્યા, જમણે લાધ્યા નિષેધ.

આ ચાર વિધાનેાને વિશિષ્ટ સંજ્ઞાથી ઓળખસામા આવે છે કારણકે એને ઉપયેાગ વિશેષ પ્રમાણમાં આગળ ઉપર થસે.

મૂળ અંગ્રેજી સંજ્ઞાએ A, E, I, O છે જે એ લેટિન શબ્દેા ' Affirmo ' અને ' Nego ' માંથી લેવામાં આવ્યા છે. એજ પ્રમાણે ' હા, ' ' હ ' હકારાત્મકમાંથી અને ' ના, ' ' ન ' નકારાત્મકમાંથી લીધા છે. ' હા ' સાર્વત્રિક વિધિ સ્વરૂપ, અને

' હ ' આંશિક વિધિસ્વરૂપ સૂચવે છે એ જ પ્રમાણે ' ના ' સાર્વત્રિક નિષેધ સ્વરૂપ અને ' ન ' આંશિક નિષેધસ્વરૂપ સૂચવે છે.

૫. નિશ્ચીતતા અનુસાર :

પ્રત્યેક વિધાનમા વિધેયનુ ઉદ્દેશ્ય સાથે જોડાણુ કરવામાં આવે છે. પરંતુ આ સબધ કઇ કક્ષાનેા હેાય એના ઉપર વિધાનના પ્રકારનેા આધાર હેાય છે. એ સંબંધ વિષે કયાં તેા આવશ્યકતા હેાય, કયા તેા નિશ્ચિતતા હેાય કે કયાં તેા સદેહ હેાઈ શકે છે. વિધેયને કેટલી નિશ્ચિતતાથી ઉદ્દેશ્ય સાથે સબધિત કરવામા આવે છે એને આધારે નીચે પ્રમાણેના વિધાન પ્રકાર મળે છે.

(૧) આવશ્યક વિધાન.
(૨) નિશ્ચયાત્મક વિધાન, અને
(૩) સંદેહાત્મક વિધાન.

આવશ્યક વિધાનમાં સૌથી વિશેષ નિશ્ચિતતા હેાય, સદેહાત્મક વિધાનમાં ઓછામાં ઓછી નિશ્ચિતતા હેાય (તે એટલે સુધી કે બે પરસ્પર વિરેાધી શકયતાએા પણ સંભવી શકે) અને નિશ્ચયાત્મક વિધાનમાં આ નિશ્ચિતતા આપણા જ્ઞાનની મર્યાદા પર આધાહિત હેાય છે.

(૧) આવશ્યક વિધાન :

આવશ્યક વિધાન વિધેય અને ઉદ્દેશ્યની વચ્ચેના સંબંધની પૂર્ણ નિશ્ચિતતા બતાવે છે. આ વિધાનમાં સ્થાપિત થયેલેા સબંધ માત્ર નિશ્ચિત જ છે એટલું નહી પરંતુ સાથે જ સર્વદેશીય પણ છે જ. દા. ત. 'ત્રિકેાણુના ત્રણુ ખૂણાએાના અંશ બે કાટખૂણા બરાબર છે.' આ કથન સર્વત્ર અને દરેક કાળે સાચું છે. આ પ્રકારના વિધાનેા મુખ્યત્વે કરીને ગણિત, બીજગણિત અને ભૂમિતિ તેમજ પદાર્થ વિજ્ઞાનેામાં સાંપડે છે. આવશ્યક વિધાનેા હંમેશાં નિરુપાધિક હેાય છે.

(૨) નિશ્ચયાત્મક વિધાન :

આવશ્યક વિધાનની માફક નિશ્ચયાત્મક વિધાન પણુ નિરુપાધિક હેાય છે પરંતુ એ નિશ્ચિતતાનું પ્રમાણુ આવશ્યક વિધાન કરતાં કંઈક ઓછું હેાય છે. વિધેય અને ઉદ્દેશ્યના સંબંધની નિશ્ચિતતા આપણા જ્ઞાનના પ્રમા[illegible] નિ[illegible]

જ્ઞાનની મર્યાદામાં એ સંબંધ આવશ્યક છે પરંતુ સર્વદેશીય ન પણ હોય. જેમ કે 'હંસ ધોળા છે' એ આપણા જ્ઞાનની મર્યાદામાં સાચું છે પરંતુ સફેદ સિવાયનો હંસ મળે તે દિવસે વિધાનની નિશ્ચિતતા પડકારાય છે. આમ આવશ્યક વિધાનોની નિશ્ચિતતા કદીયે પડકારી શકાતી નથી જ્યારે નિશ્ચયાત્મક વિધાનોની નિશ્ચિતતા પડકારી શકાય ખરી. આ પ્રકારના વિધાનો મુખ્યત્વે કરીને સમાજ શાસ્ત્રોમાં સાંપડે છે.

3. સંદેહાત્મક :

આવશ્યક અને નિશ્ચયાત્મક વિધાનો નિરુપાધિક છે ત્યારે સંદેહાત્મક વિધાનોનું સ્વરૂપ સોપાધિક છે કારણ કે અહીંયાં વિધેય નો ઉદ્દેશ્ય સાથેનો સંબંધ નિશ્ચિત રીતે નહીં પરંતુ સૂચન સ્વરૂપે સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. દા. ત. 'કદાચિત એ નહીં બચે' 'એ કદાચ સફળ થાય.' આ વાક્યોમાં નિશ્ચિતતા કંઈ જ નથી. જે છે તે માત્ર એક શકય સંબંધનું સૂચન. આ પ્રકારનાં વિધાનો મુખ્યત્વે કરીને કાયદા શાસ્ત્રમાં તેમજ ગુન્હાના વિષયોમાં સાંપડે છે.

૬. અર્થ અનુસાર :

વિધાનમાં વિધેય, ઉદ્દેશ્યનો કયો અર્થ આપે છે એને આધારે વિધાનો શાબ્દિક કે વાસ્તવિક હોય છે.

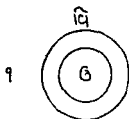
વિધેય અને ઉદ્દેશ્યની વચ્ચે સ્થાપિત થયેલો સંબંધ આ રીતનો હોઈ શકે.

(૧) ઉદ્દેશ્ય વિધેયમાં સમાયો હોય,

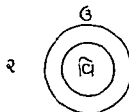
(૨) વિધેય ઉદ્દેશ્યમાં સમાયો હોય,

(૩) ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય એકમેકને બાકાત રાખતા હોય,

(૪) ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય એકદેશીય હોય એટલે કે બનેનો અર્થ એકજ હોય
આને નીચેની રીતે પણ સમજાવી શકાય.



માનવ પ્રાણી છે
ઉ વિ



માનવ ચતુર છે
ઉ વિ





માનવ પૂર્ણ નથી
ઉ વિ



માનવ તાર્કિક છે
ઉ વિ

અહીંયાં (૧) અને (૪) મા વિધેય ઉદ્દેશ્યને વિષે કંઈ પણ વિશેષ જ્ઞાન આપતું નથી કારણ કે વિધેય ઉદ્દેશ્યના ભાવાર્થ બરાબર કે ભાવાર્થના એક અંગ બરાબર છે. (૨) અને (૩) માં જોઈ શકીશું કે વિધેય ઉદ્દેશ્યને વિષે કંઈક વિશેષ જ્ઞાન આપે છે. એ અર્થમાં કે ઉદ્દેશ્યના ભાવાર્થમાં સમાયેલા નહીં એવા ગુણોની સાથે વિધેય ઉદ્દેશ્યનો સંબંધ સ્થાપિત કરે છે.

(૧) શાબ્દિક વિધાન :

જ્યારે વિધેય ઉદ્દેશ્યને વિષે વિશેષ જ્ઞાન ન આપે પરંતુ ઉદ્દેશ્યના ભાવાર્થ મા તો ગુણ સૂચનમાં સમાવિષ્ટ થયેલા ગુણની સાથેજ એનો સંબંધ સ્થાપે છે ત્યારે તે શાબ્દિક વિધાન કહેવાય છે. દા. ત. 'માનવ' પદના ગુણસૂચનમાં મર્ત્યત્વ, પશુત્વ અને તાર્કિકતા એટલા ગુણોનો સમાવેશ થાય છે અને એથી એ ગુણોમાંથી કોઈપણ

એકનો સંબંધ માનવને ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઈને વિધાનમાં કરવામાં આવે ત્યારે એ વિધાન શાબ્દિક બને છે. દા.ત. 'માનવ મર્ત્ય છે.' 'માનવ પશુ છે' 'માનવ તાર્કિક છે.'

આથીજ કાન્ટે (Kant) આ પ્રકારના વિધાનોને પૃથક્કરણીય વિધાન (Analytical Propositions) કહ્યાં છે. કેટલાક તાર્કિકો આ વિધાનને તાત્ત્વિક (Essential) વિધાન તરીકે પણ ઓળખાવે છે. આમ આ વિધાનમાં વિધેય, ઉદ્દેશ્યમા સમાયેલા અર્થને વિધાન સ્વરૂપે બહાર લાવે છે.

(૨) વાસ્તવિક વિધાન :

આ વિધાનમાં વિધેય ઉદ્દેશ્યને વિષે એના ગુણસૂચનમાં ન સમાયેલા એવા એના ગુણનું જ્ઞાન આપે છે દા. ત. માણસ સાચા બોલે છે.

એક જ ઉદ્દેશ્યના સંબંધમાં શાબ્દિક વિધાનો મર્યાદિત પ્રમાણમાં જ સંભવી શકે છે જ્યારે વાસ્તવિક વિધાનો અનેક હોઈ શકે છે. વાસ્તવિક વિધાનો ઉદ્દેશ્ય વિષેનો વિવિધખ્યાલ આપે છે. અને એથી ઉદ્દેશ્ય વિષેના આપણા જ્ઞાનમાં અહર્નિશ વધારો કરે છે. વાસ્તવિક વિધાનો નવીન જ્ઞાન આપે છે—નવીનતા રજૂ કરે છે.

જ્યારે શાબ્દિક વિધાનો સાર્વત્રિક હશે ત્યારે વાસ્તવિક વિધાનો મુખ્યત્વે કરીને આંશિક પ્રકારનાં હશે.

સંકલિત પ્રશ્નો :

વિધાનની વ્યાખ્યા તથા એના અંગો અને વિભાગોની ચર્ચા આપણે ઉપર કરી. હવે, એમાંથી જ ઉપસ્થિત થતા નીચેના પ્રશ્નોનો આપણે અહીંયાં અભ્યાસ કરવાનો રહે છે.

(૧) વિધાનમા પદોની વ્યાપ્તિ,

(૨) ભાષા વાક્યનું વિધાનમાં રૂપાંતર,

(૩) સંબંધ પરિવર્તન,

(૪) વિધાન ભાવાર્થ.

(૧) વિધાનમાં પદોની વ્યાપ્તિ :

પદ જ્યારે એકલું આપ્યું હોય ત્યારે એનો દ્રવ્યાર્થ (સંખ્યાસૂચન) જે હોય છે એ જ દ્રવ્યાર્થમાં એ પદ વિધાનમાં વ્યાપ્ત થયું છે એમ કહી ન શકાય. વિધાનમાં

પદની વ્યાપ્તિ એટલે એ પદ એના પૂર્ણ ભાગ માટે કે આંશિક ભાગ માટે વિધાનમાં વપરાયું છે તે નિશ્ચિત કરવું.

આપણે આગળ જોયું કે સાર્વત્રિક વિધાનોનો વિસ્તાર એના ઉદ્દેશ્યની સાથે સંકળાયેલી સંજ્ઞા ઉપરથી નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. આમ એ સ્પષ્ટ થાય છે કે સાર્વત્રિક વિધાનોમાં ઉદ્દેશ્ય સંપૂર્ણપણે વપરાયો છે અને તેથી તે વ્યાપ્ત થયેલો કહેવાય છે. આ વિધાનોમાં વિધેય ઉદ્દેશ્યના આખા વર્ગને આવરી લે છે. આંશિક વિધાનોમાં ઉદ્દેશ્ય એના આખા વર્ગ માટે નહીં પરંતુ એના એક ભાગ માટે વપરાયેલ છે. અને એથી ઉદ્દેશ્ય એના પૂર્ણ વર્ગ સમૂહને આવરી લેતો નથી. આમ આંશિક વિધાનોમાં વિધેય ઉદ્દેશ્યના એક ભાગ સાથે જ સંબંધ સ્થાપિત કરે છે.

આથી એટલું કહી શકાય કે સાર્વત્રિક વિધાન———'હા', 'ના'-માં ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત થયેલો છે; અને આંશિક વિધાનો——— 'હ', 'ન'– માં ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત થયેલો નથી. આ હકીકત નીચેના કોઠાથી દર્શાવી શકાય.

વિધાનનો પ્રકાર	ઉદ્દેશ વ્યાપ્ત	કે અવ્યાપ્ત
'હા'	✓	×
'ના'	✓	×
'હ'	×	✓
'ન'	×	✓

વિધાનમાં ઉદ્દેશ્યની વ્યાપ્તિ તો આ રીતે મળી. પરંતુ વિધાનમાં વિધેયની વ્યાપ્તિ વિષે શું ? આ નિશ્ચિત કરવાનું રહે છે. જે કરવા માટે વિધિવાચી અને નિષેધવાચી વિધાનનું હાર્દ સમજવું જરૂરી છે. વિધિવાચી વિધાનમાં વિધેય પૂર્ણ કે આંશિક ઉદ્દેશ્યની સાથે સંબંધિત થાય છે. પરંતુ વિધેયની સંખ્યા કે વિસ્તાર નિશ્ચિત પણે સૂચવાતો નથી. દા. ત. 'બધા માણસો મર્ત્ય છે.' એમાં મર્ત્યનો વિસ્તાર નિશ્ચિતપણે બતાવાયો નથી. 'બધા માણસો' ઉપરાંત બીજા બધાયે જીવો જે જન્મ્યા છે એ સર્વ પણ મર્ત્ય છે. આમ આ વિધાનમાં વિધેય 'મર્ત્ય' નો વિસ્તાર સર્વવ્યાપી નહીં પણ મર્યાદિત રીતે કરવામાં આવ્યો છે અને આજ રીતે આંશિક વિધાન વિષે પણ સાચું છે. આમ વિધિવાચી વિધાનોમાં વિધેય મર્યાદિત રીતે વિસ્તરેલો છે અને તેથી તે અવ્યાપ્ત છે.

નિષેધવાચી વિધાનમાં વિધેયનો ઉદ્દેશ્ય સાથે નકારાત્મક સંબંધ સ્થપાય છે. નકારાત્મક સંબંધ એ સૂચવે છે કે વિધેય સમસ્તના અથવા તો તેના કોઈપણ

ભાગનો ઉદ્દેશ્ય સાથેનો સંબંધ નકારાત્મક છે. દા. ત. 'કૂતરું ઓરડામાં નથી.' એ વિધાનમાં વિધેય 'ઓરડા' વિષે કૂતરાની હયાતીનો નકારાત્મક સંબંધ સ્થાપવામાં આવ્યો છે. 'કૂતરું ઓરડામાં નથી' એનો અર્થ એ થયો કે આખા ઓરડામાં કે ઓરડાના કોઈપણ એક ભાગમાં કૂતરું નથી. આમ નિષેધવાચી વિધાનમા વિધેય એના સમસ્ત અર્થમાં યા તો પૂર્ણ વિસ્તારમાં વપરાય તોજ નિષેધવાચી વિધાનનો મર્મ જળવાય છે. આથી નિષેધવાચી વિધાનનો વિધેય હંમેશાં વિસ્તરેલો હોય છે એટલે કે એ વ્યાપ્ત થયેલો હોય છે. વિધિવાચી વિધાનમાં વિધેય અવ્યાપ્ત છે અને નિષેધવાચી વિધાનમાં વિધેય વ્યાપ્ત છે. આ હકીકતને આગળના કોઠામાં સમાવિષ્ટ કરીએ ત્યારે આમ મૂકી શકાય.

વિધાનનો પ્રકાર	ઉદ્દેશ		વિધેય	
	વ્યાપ્ત	અવ્યાપ્ત	વ્યાપ્ત	અવ્યાપ્ત
'હા'	✓	×	×	✓
'ના'	✓	×	✓	×
'ઉ'	×	✓	×	✓
'ન'	×	✓	✓	×

આ ઉપરથી એ તારણો નિકળ્યાં કે :

(૧) સાર્વત્રિક વિધાનો (હા,ના) માં ઉદ્દેશ વ્યાપ્ત છે.

(૨) નિષેધવાચી વિધાનો (ના, ન) માં વિધેય વ્યાપ્ત છે.

હા ઉ ના બ ઉ નહિ ન વિ

ભૂલશો નહિ

વિધેયમાં વ્યાપ્ત થયેલ પદોને સરળ રીતે સ્મૃતિમાં રાખવા માટે ઉપરની આકૃતિ ઉપયોગી થશે. અહીંયાં, ઉ એટલે ઉદ્દેશ્ય, બં એટલે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બંને, નહિ એટલે ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય એકેય નહીં અને વિ એટલે વિધેય, સમજવુ.

(૨) વાક્યનુ વિધાનમાં રૂપાંતર

આપણે આગળ જોયું કે પ્રત્યેક વિધાન એ વાક્ય છે પરતુ પ્રત્યેક વાક્ય વિધાન નથી. આમ છતાં વિધાન જેમ વિચારની રજૂઆત કરે છે તેમજ વાક્ય પણ વિચારની રજૂઆત કરે છે પ્રમાણશાસ્ત્ર ભાષામા રજૂ થયેલા વિચાર સાથે સંબંધ ધરાવે છે અને એથી વાક્ય સ્વરૂપમા રજૂ થએલા વિચારની અવગણના કરી શકાય નહીં. પરતુ જે વિચાર વાક્યમા રજૂ થયેા છે એની ગોઠવણી વાક્યનિયમ અનુસાર કરવામાં આવે છે અને એ વિધાનનિયમથી જુદી છે આથી ભાષામા વાક્યદ્વારા રજૂ થએલા વિચારને પ્રમાણશાસ્ત્રમા વિચારવા માટે એનુ વિધાનમા રૂપાંતર કરવું જરૂરી છે. આમ વિવિધ પ્રકારનાં વાક્યો જેવાં કે પ્રતિબંધક, અપવાદક, પ્રશ્નાર્થ તેમજ કહેવતોનુ રૂપાંતર કરવું જરૂરી છે. આ રૂપાંતર કરવામા વિધાનનાં સ્વરૂપો અને એના અંગોનુ ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે. આ ઉપરાંત આ રૂપાંતર કરતી વેળા આપેલા વાક્યનો અર્થ અને રૂપાંતર કરેલા વિધાનનો અર્થ એક સરખો જ જળવાઈ રહે એ પણ એટલું જ જરૂરી છે. આમ કોઈ ભાષાવાક્યનુ તર્કવિધાનમાં રૂપાંતર કરવું એટલે એના એ જ વિચારને તર્કની ભાષામાં ગોઠવવો.

આમ કરવાને માટે નીચેની બાબતો સમજવી ઉપયોગી થશે.

(૧) રૂપાંતરનો કોઠો,
(૨) રૂપાંતરના નિયમો અને
(૩) કેટલીક સૂચનાઓ.

૧ રૂપાંતરનો કોઠો :

વિધાન :	હા	ના	હ	ન
તાર્કિક સ્વરૂપ :	બધા...છે	કોઈ નથી	કેટલાક...છે	કેટલાક...નથી
ભાષા સ્વરૂપો :	દરેક,	કદીયે નહીં,	ઘણા,	બધા નહીં.
	પ્રત્યેક,	ક્યાંયે નહીં,	વિશેષ,	ભાગ્યે જ.
	હંમેશા,	કોઈ જ નહી,	થોડા,	ક્વચિત્ જ.
		એકેય નહીં,	થોડાપણ,	
			કેટલીક વેળા.	
			સામાન્ય રીતે,	
			પ્રસંગોપાત,	
			ઘણી વેળા.	

૨. રૂપાંતરના નિયમો :

અ. ઉદ્દેશ્ય વિષે :

આપેલા વાક્યમાંથી કોને વિષે કહેવાયું છે એ શોધી કાઢી એને ઉદ્દેશ્ય તરીકે સ્થાપો. એની સાથે વાક્યના અર્થ અનુસારની વિસ્તાર સંજ્ઞા જોડો. જો વાક્યમાં ઉદ્દેશ્યની રજૂઆત ગર્ભિત યા વિશિષ્ટભાવે થઈ હોય તો તે પણ ઉદ્દેશ્ય સાથે જ મૂકો.

બ. વિધેય વિષે :

આપેલા વાક્યમાંથી ઉદ્દેશ્ય વિષે શું કહેવાયું છે એ શોધી કાઢી એને વિધેય-સ્થાને સ્થાપો.

ક. સંયોજક વિષે :

આપેલા વાક્યમાં વિધેય અને ઉદ્દેશ્યની વચ્ચે આપેલા સંબંધ અનુસાર સંયોજક યોજો. હકારાત્મક સંબંધને માટે 'છે' અને નકારાત્મક માટે ' નથી ' કે ' નહીં ' વગેરે સંયોજકો ખપમાં આવશે.

અહીંયા પ્રો. અ. ક. ત્રિવેદીનો મત વિચારી લેવા જેવો છે, " ગુજરાતીમાં પહેલાં ઉદ્દેશ્ય અને પછી વિધેય આવે છે. સંયોજક સ્થાપવા ' છે ' ની ખાસ જરૂર નથી પડતી. અને ' છે ' આણીને પણ અણાય કે તે વિના પણ અણાય. દા. ત. ' માણસ મર્ત્ય છે, ' ' હરિ મરી ગયો '. બીજા વાક્યમાં ' છે ' ગમ્યમાન છે. વાક્યસ્વરૂપમાં તે મૂકવા જરૂરી નથી. " એઓ આગળ નોંધે છે, " સયોજક છૂટો બતાવવો જરૂરનો લાગે ત્યાં બતાવાય તો બસ, બાકી તે ગમ્યમાન હોય છે જ. "

એમના આ વિચાર સાથે સમગ્રપણે સંમત થઈ શકાય તેમ નથી. એ સાચું છે કે કેટલાંક વિધાનોમાં ' છે ' ગમ્યમાન હોઈ શકે પરંતુ એથી સયોજક વિના પણ ચલાવી લેવાય એ બરાબર નથી. વિધાનનું નિશ્ચિત ભાષાસ્વરૂપ એક વેળા સ્વીકાર્યું પછી એમાં અનિશ્ચિતતા રાખવી હિતાવહ નથી. એ ખરું છે કે વિધાનના ઘડતરનો આધાર જે તે ભાષાના બંધારણ ઉપર રહેલો છે અને એથી જ્યારે અંગ્રેજી ભાષામાં વિધાનની રજૂઆત પ્રથમ ઉદ્દેશ્યથી તેના પછી સયોજકથી અને છેવટે વિધેયથી કરવામાં આવે છે, ત્યારે ગુજરાતી ભાષાના બંધારણને અનુરૂપ વિધાનના સ્વરૂપની ગોઠવણીમાં પ્રથમ આવે છે ઉદ્દેશ્ય, ત્યારપછી વિધેય અને છેવટે સંયોજક. સયોજક ગમ્યમાન હોવા છતાં એને સ્પષ્ટ કરવો એ અર્થશુદ્ધિની દૃષ્ટિએ ઇચ્છનીય છે અને એથી જ્યાં જરૂરનો લાગે ત્યાં જ નહીં પરંતુ પ્રત્યેક વિધાનમાં સંયોજકનો નિર્દેશ કરવો આવશ્યક છે.

વિધિવાચી વિધાનોનો સંયોજક હકરાત્મક હશે જ્યારે નિષેધવાચી વિધાનોનો સંયોજક નકારાત્મક હશે.

૩. કેટલીક સૂચનાઓ :

(૧) દરેક, પ્રત્યેક, હમેશા, બધા. } જો નકાર વિના હોય તો—હા
જો નકાર સાથે હોય તો—ન

પ્રત્યેક માનવ તાર્કિક છે.—હા

પ્રત્યેક માનવી શ્રીમંત હોતો નથી—ન

બધાં ઝાડ જીવંત છે—હા

બધાં ઝાડ ફળ આપનાં નથી—ન

(૨) કેટલાક, ઘણા, થોડા, થોડાઘણા, કેટલીક વેળા, સામાન્ય રીતે, પ્રસંગોપાત, ઘણી વેળા, } જો નકાર વિના હોય તો...હ
જો નકાર સાથે હોય તો...ન

કેટલાક ભસતા કૂતરા કરડે છે... ...હ

કેટલાક ભસતા કૂતરા કરડતા નથી... ...ન

થોડા બાળકો તોફાની હોય છે... ...હ

થોડા બાળકો તોફાની નથી... ...ન

પ્રસંગોપાત (કેટલાક પ્રસંગોમાં) માનવીની કૃપણતા જાહેર થાય છે...હ

પ્રસંગોપાત (કેટલાક પ્રસંગોમાં માનવીની કૃપણતા જાહેર થતી નથી...ન

(૩) ભાગ્યે જ, ક્વચિત્જ } જો નકાર વિના હોય તો... ...ન
જો નકાર સાથે હોય તો... ...હ

માનવી ભાગ્યે જ પરગજુ બને છે.

તાર્કિક સ્વરૂપ :

સામાન્ય રીતે માનવી પરગજુ હોતો નથી...ન

પ્રતિબંધક વાક્યોનું રૂપાંતર :

પ્રતિબંધક વાક્યમાં વિધેયને જ ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધિત કરવામાં આવે છે. પરંતુ એના વિસ્તારને મર્યાદિત કરાય છે. ઉદ્દેશ્યની આ મર્યાદા 'માત્ર,' 'સિવાય નહીં', વગેરે શબ્દપ્રયોગથી કરવામાં આવે છે. દા. ત. "માત્ર મહેનતુ વિદ્યાર્થીઓ જ સફળ થાય છે."

"હિંમતવાન સૈનિક સિવાય કોઈ દુશ્મનની છાવણીમાં પ્રવેશી શકે નહીં."

પ્રતિબંધક વાક્યનું રૂપાંતર ત્રણ રીતે કરી શકાય.

(અ) આપેલા ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનું સ્થાન ફેર કરી 'હા' વિધાન મેળવો.

દા. ત. માત્ર મહેનતું વિદ્યાર્થીઓ જ સફળ થાય છે.

"જે બધા વિદ્યાર્થીઓ સફળ થાય છે તે મહેનતુ હોય છે"... ...હા.

(બ) આપેલા ઉદ્દેશ્યનું વિરોધી લઇ, વિધેયને એમને એમજ રાખી 'ના' પ્રકારનું વિધાન મેળવો.

"માત્ર મહેનતુ વિદ્યાર્થીઓ જ સફળ થાય છે."

"બિન મહેનતુ એવા કોઈ વિદ્યાર્થી સફળ થતા નથી" .. ...ના

(ક) પ્રતિબંધક શબ્દ 'માત્ર'નો અર્થ 'થોડા' તરીકે ઘટાવી 'હ' વિધાન મેળવો.

'માત્ર મહેનતુ વિદ્યાર્થીઓ સફળ થાય છે."

" થોડા મહેનતુ વિદ્યાર્થીઓ સફળ થાય છે."...હ.

અપવાદક વાકયોનું રૂપાંતર :

અપવાદક વાકયમાં વિધેયનો સંબંધ સમસ્ત ઉદ્દેશ્યને ઉલ્લેખી એના એક માત્ર ભાગ સાથે જોડવામાં આવે છે. જ્યારે પ્રતિબંધક વાકયમાં સમગ્ર ઉદ્દેશ્યના એક પ્રતિબંધિત ભાગનો સંબંધ વિધેય સાથે સ્થપાય છે ત્યારે આ અપવાદક વાકયમાં વિધેયનો સંબંધ સમસ્ત ઉદ્દેશ્યમાં સમાવિષ્ટ એવા એક અપવાદીત ભાગનો નિર્દેશ કરી, તેની સાથે જોડવામાં આવે છે.

દા. ત " બધી ધાતુ સિવાય કે પારો ઘન હોય છે. "

અાપવાદક વાકયનુ વિધેયમાં રૂપાંતર બે રીતે કરી શકાય.

(૧) જો અપવાદ સ્પષ્ટપણે સુચવાયો હોય તો સાર્વત્રિક વિધાનમાં એનું રૂપાંતર થાય છે.

દા.ત : "બધી ધાતુ, સિવાય પારો, ઘન હોય છે."નું વિધાન રૂપાંતર આમ થાય.

" પારા સિવાયની બધી ધાતુ ઘન છે"...હા.

(૨) જ્યારે અપવાદ નિશ્ચિત રીતે રજુ થયો ન હોય તો એવા અપવાદિત વાકયનું આંશિક વિધાનમાં પરિવર્તન કરવામાં આવે છે.

દા. ત " એક સિવાયની બધી ધાતુ ઘન છે." નું વિધાન રૂપાંતર આમ થાય.

" કેટલીક ધાતુ ઘન છે '...હ

પ્રશ્નાર્થ વાકયોનું રૂપાંતર :

પ્રશ્નાર્થ વાકયોનું વિધાનમાં રૂપાંતર કરતી વખતે આપેલા મૂળ વાકયનો અર્થ

વિધાનના સ્વરૂપનો નિર્ધાર કરે છે જો આપેલુ પ્રશ્નાર્થ વાકય હકારાત્મક હોય તો વિધાનનું સ્વરૂપ નિષેધવાચી થશે અને એથી ઊલટું, જો આપેલું પ્રશ્નાર્થ વાકય નકારાત્મક હશે તો રૂપાંતર પામેલું વિધાન વિધિવાચી થશે. દા. ત.

"કોણ પોતાનું ભૂંડું ઇચ્છે ?"

"કોઈ માણસ પોતાનું ભૂંડું ઇચ્છતો નથી"...ના.

"થયેલી ભૂલમાથી કોણ સુધરશે નહી ?"

"દરેક માણસ થયેલી ભૂલમાથી પોતાને સુધારે છે'. હા.

કહેવતોનુ રૂપાંતર :

જ્યારે કહેવતનું રૂપાંતર વિધાનમા કરવાનુ હોય ત્યારે તેનો વિસ્તાર સાર્વત્રિક લેવાનો હોય છે અને એનુ સ્વરૂપ આપેલી કહેવતના વાકયના આધારે નિશ્ચિત કરવાનું હોય છે. દા : ત :

"બોલે તેના બોર વેચાય"

"જે બધા બોલે છે એઓ જે જોઈએ છે તે પામે છે"...હા.

"પીળું એટલું સોનું નથી" એ નકારાત્મક વાકયનું વિધાનમાં રૂપાંતર આમ થાય--"જે બધું પીળું છે એ સોનું નથી"...ના.

(૩) સંબંધ પરિવર્તન

આપણે આગળ જોયું કે સંબંધની દૃષ્ટિએ વિધાનના બે મુખ્ય પ્રકાર પડે છે. નિરુપાધિક અને ઉપાધિક અને ઉપાધિક વિધાનો બે પ્રકારના છે. સોપાધિક અને વૈકલ્પિક. આમ સંબધની દૃષ્ટિએ ત્રણ વિધાન સ્વરૂપો આપણને મળ્યાં. સંબધ વિધાનના આ ત્રણ પ્રકારો હોવા છતા આ ત્રણેની વચ્ચે ગાઢ સંબધ રહેલો છે. બાહ્યસ્વરૂપમાં આ ત્રણે વિધાનો એકમેકથી જુદાં હોવા છતાં એમની વચ્ચે રહેલો ઘનિષ્ટ સંબંધ જાણવા માટે બ્રેડલી અને બોસાન્કવેટ એવો અભિપ્રાય ધરાવે છે કે આ વિધાનો આપણા જ્ઞાનના વિકાસના પગથારો સૂચવે છે. નિરુપાધિક વિધાન માત્ર વિધેય અને ઉદ્દેશ્યની વચ્ચે સંબધ સ્થાપે છે; જ્યારે સોપાધિક વિધાન એક હકીકત અને બીજી હકીકત (બે સ બધો)ની વચ્ચે સંબંધ બાધે છે; જ્યારે વૈકલ્પિક વિધાન બે વિધેયોનો વૈકલ્પિક રીતે એક જ ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધ બાધે છે. આમ એક વિધાન સ્વરૂપથી બીજા વિધાન સ્વરૂપમાં વધારે વિકસિત જ્ઞાનની આવશ્યકતા રહે છે. આ ત્રણ વિધાનોનો પરસ્પર સબંધ ઉપાધિક વિધાનોનું અરસ પરસ તેમજ તેમનું નિરુપાધિક વિધાનમાં રૂપાંતર થાય છે તેથી સાબિત થાય છે.

૧. સોપાધિક વિધાનનું રૂપાંતર :

સોપાધિક વિધાનનાં બે અંગો હોય છે એ આપણે આગળ જોયું. આપણે એ પણ જોયું કે વિસ્તારની દૃષ્ટિએ સોપાધિક વિધાન સંપૂર્ણ વિસ્તરેલું હોવું જોઈએ. એટલે કે એ વિધાન સાર્વત્રિક જ હોવું જોઈએ. હવે સોપાધિક વિધાનનું નિરૂપાધિક વિધાનમાં રૂપાંતર કરવા માટે નીચેની બાબતો ખ્યાલમાં રાખીએ.

(૧) સોપાધિકના પૂર્વાંગને નિરૂપાધિકના ઉદ્દેશ્ય બરાબર અને સોપાધિકના ઉત્તરાંગને નિરૂપાધિકના વિધેય બરાબર ગણો.

(૨) ઉત્તરાંગનું સ્વરૂપ સોપાધિક વિધાનનું સ્વરૂપ નિશ્ચિત કરતું હોઈ એ સ્વરૂપને આધારે નિરૂપાધિક વિધાનના સ્વરૂપનો નિર્ણય કરો.

(૩) સોપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર સાર્વત્રિક હોઈ, નિરૂપાધિક વિધાનનો વિસ્તાર પણ સાર્વત્રિક રાખવો. ઉદાહરણ તરીકે,

જો $\frac{\text{અ બ}}{\text{ઉદ્દેશ્ય}}$ હોય તો $\frac{\text{ક ખ}}{\text{વિધેય}}$ છે.

બધાય અ બ હોવાના પ્રસંગો ક ખ હોવાના પ્રસંગો છે......' હા '.

જો વરસાદ પ્રમાણસર વરસે તો પાક સારો થાય.

વરસાદ પ્રમાણસર વરસવાના બધા પ્રસંગો પાક સારો થવાના પ્રસંગો છે...હા

જો ક, ખ હોય તો ચ, છ નથી.

ક, ખ હોવાનો કોઈપણ પ્રસંગ ચ, છ હોવાનો પ્રસંગ નથી...ના.

જો અતિવૃષ્ટિ થાય તો પાક સારો થાય નહિ

અતિવૃષ્ટિના પ્રત્યેક પ્રસંગે પાક સારો થતો નથી...ના.

૨. વૈકલ્પિક વિધાનનું રૂપાંતર :

વૈકલ્પિક વિધાનમાં બે વિધેયોનો વિકલ્પે ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધ જોડાય છે.

"એક યા બીજો" "આ કે તે" વૈકલ્પિક વિધાનનું સ્વરૂપ જાહેર કરે છે. આ વૈકલ્પિક સંજ્ઞાઓનો અર્થ શો કરવો એ વિષે તાર્કિકો એક મત નથી. આના બે અર્થ હોઈ શકે.

(૧) એમાંથી એકજ પણ બંને કદીયે નહીં. આ અર્થ અનુસાર બે વિકલ્પો અરસપરસ વિરોધી તરીકે સ્વીકારાય છે, જેથી બે વિકલ્પોમાંથી એક હંમેશ સાચો હોય અને બીજો વિકલ્પ ખોટો જ હોય. જેમકે,

માનવ બે પગુ કે ચેા પગુ પ્રાણી છે.

ચંદ્ર સ્વપ્રકાશિત કે પરપ્રકાશિત છે.

પરંતુ કેટલાક વૈકલ્પિક વિધાનેાના વિકલ્પેા આમ પરસ્પરનેા વિરેાધ સૂચવતા નથી.

માનવી કયા તેા હેાશિયાર છે અથવા તેા નિર્બળ છે. રાષ્ટ્ર કયાં તેા સમૃદ્ધ છે અથવા તેા સમવાયી છે

(૨) આવા વિધાનેામા વિકલ્પે અપાયેલા બે વિધેયેા, અરસપરસ વિરેાધી હેાવા છતા એકજ ઉદ્દેશ્ય સાથે બન્નેનેા સંબંધ શકય છે, એથી વૈકલ્પિક સંજ્ઞાનેા બીજો અર્થ એ પણ થાય કે બંનેમાંથી એક તેા ખરૂજ પણ બંનેયે હેાઈ શકે.

સાચા અર્થમાં વિકલ્પે અપાયેલા વિધેયેા અરસપરસ વિરેાધી હેાવા જ જોઇએ. અને એ કરવાને માટે જે જરૂરતું છે તે એ કે આપેલા બંને વિકલ્પેા એકજ પદ વિસ્તારમાથી મેળવાયેલા હેાવા જોઇએ. દા. ત. ' પ્રાણી ' પદના વિસ્તારમાં ' બેપગા ' અને ' ચેાપગાં ' નેા સમાવેશ થાય છે. એજ રીતે સ્વપ્રકાશિત કે પરપ્રકાશિત ગુણેા ગ્રહને વિષે છે. બીજા દાખલામાં ' હેાશિયાર ' નેા આધાર બુદ્ધિચાતુર્ય છે, જ્યારે ' નિર્બળતા ' બળના વિચારને આધારે છે. એથી માનવ હેાશિયાર પણ હેાય અને નિર્બળ પણ હેાય, હેાશિયાર હેાય અને નિર્બળ ન પણ હેાય, નિર્બળ હેાય અને હેાશિયાર ન પણ હેાય અને હેાશિયાર પણ ન હેાય અને નિર્બળ પણ ન હેાય. એ જ પ્રમાણે બીજા દાખલામાં રાષ્ટ્રની સમૃદ્ધિનેા આધાર અને રાષ્ટ્રના રાજ્યબંધારણનેા આધાર બે અલગ બાબતેા છે. એથી સમવાયી રાષ્ટ્ર સમૃદ્ધ પણ હેાય યા તેા સમૃદ્ધ રાષ્ટ્ર સમવાયી ન પણ હેાય અને એજ પ્રમાણે સમવાયી રાષ્ટ્ર સમૃદ્ધ ન પણ હેાય.

એટલે આપેલા વૈકલ્પિક વાકયના બે વિધેયેા માટે વપરાતી સંજ્ઞાનેા પ્રથમ અર્થ લઈ આપણે વૈકલ્પિક વાકયનું સેાપાધિક વાકયમાં રૂપાંતર કરી શકીએ અને પછી એ સેાપાધિક વાકયનું નિરુપાધિક વિધાનમાં રૂપાંતર કરી શકીએ. દા. ત.

ક કયાતેા અ છે કયાં તેા બ છે.

જો ક, અ હેાય તેા બ નથી.

જો ક, અ નથી તેા બ છે.

જો ક, બ નથી તેા અ છે.

જો ક, બ હેાય તેા અ નથી.

માનવ કયાંતો બેપગું કે ચોપગું પ્રાણી છે.
જો માનવ બેપગું પ્રાણી હોય તો ચોપગું પ્રાણી નથી.
જો માનવ ચોપગું પ્રાણી હોય તો બેપગું પ્રાણી નથી.
જો માનવ બેપગું પ્રાણી નથી તો ચોપગું પ્રાણી છે.
જો માનવ ચોપગું પ્રાણી નથી તો બેપગું પ્રાણી છે.

કેટલાક તાર્કિકો આ સંબંધ પરિવર્તનના વિષયનો અનન્યાધારી અનુમાનમાં સમાવેશ કરે છે.

૪ વિધાન ભાવાર્થ :

વિધાનનો તાર્કિક ભાવાર્થ શું ? તાર્કિક દૃષ્ટિએ જ્યારે આ પ્રશ્ન ઉઠાવાય છે ત્યારે મુખ્યત્વે કરીને એ જાણવાની કોશિશ હોય છે કે (૧) વિધાનનાં ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય, જે બે પદો છે, એનો ઉપયોગ સંખ્યાસૂચક કે ગુણઉલ્લેખની રીતે કરવામાં આવ્યો છે ?

(૨) ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયની વચ્ચેનો સંબંધ સંયોજક કઈ રીતે જાહેર કરે છે ?

આ પ્રશ્નનો વિચાર જુદા જુદા તાર્કિકોએ જુદી જુદી દૃષ્ટિએ કર્યો છે અને પરિણામે જે સિદ્ધાંતો રજૂ થયા છે તે આપણે નીચે જોઈએ.

(૧) પ્રકથન સિદ્ધાંત (The predicative theory):

આ સિદ્ધાંત વેન (Venn) અને માર્ટિનો (Martuno) નામના તાર્કિકોએ રજૂ કર્યો છે. આ અનુસાર વિધાનના બે પદોમાથી ઉદ્દેશ્યને સંખ્યા સૂચનના અર્થમાં અને વિધેયને ગુણઉલ્લેખના અર્થમાં લેવાના છે. આમ સંયોજક દ્વારા વિધાનમાં રજૂ થયેલ સંબંધ એ દ્રવ્ય અને ગુણની વચ્ચેના સંબંધની બરાબર છે. દા: ત:

પ્રત્યેક ધાતુ ઘન છે.
કોઈ પણ ધાતુ હલકી નથી.
આમાં ઉદ્દેશ્ય પદ સંખ્યા અથવા વિસ્તાર માટે છે જ્યારે વિધેય ગુણ સૂચવે છે.

(૨) વર્ગભાવનો સિદ્ધાંત (Class view) અથવા સંખ્યા સૂચન ભાવનો સિદ્ધાંત : (Denotative theory)

આ સિદ્ધાંત મુજબ વિધાનનાં બંને પદો ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયને સખ્યા સૂચનના અર્થમાં લેવાનાં છે. સંયોજક જે સંબંધ સૂચવે છે એ યાતો સમાવેશનો યાતો બાકાતીનો છે દા : ત :

" બધાં પંખીઓ પ્રાણી છે " એમાં આ સિદ્ધાંત અનુસાર ઉદ્દેશ્ય ' પંખીઓ ' અને વિધેય ' પ્રાણી ' બંનેનો સંખ્યા સૂચનના (વર્ગના) અર્થમાં લઈને કયો વર્ગ

કયા વર્ગમાં સમાવિષ્ટ થયેલા છે કે કયો વર્ગ કયા વર્ગમાંથી બાકાત રાખવામાં આવ્યો છે એ સયોજક સૂચવે છે.

ઉદ્દેશ્યનો વર્ગ અને વિધેયનો વર્ગ સંખ્યા સૂચનના અર્થમાં લેવાય તો પણ કેટલીક વેળા એવું બને કે વિધાનના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયના વર્ગો એકજ સખ્યાનું સૂચન કરતા હોય દા. ત.

બધા સમબાજુ ત્રિકોણો સમકોણ ત્રિકોણો હોય છે.

(૩) ગુણસૂચનભાવનો સિદ્ધાંત :

(Connotative theory or Attributive theory)

આ સિદ્ધાંત મિલ (Mill) અને ઉબેરવેગે (Uberweg) રજૂ કર્યો છે. આગલા સિદ્ધાંતથી આ સિદ્ધાંત તદ્દન ઊલટો છે. આના પ્રમાણે વિધાનનાં બંને પદોને ગુણ ઉલ્લેખના અર્થમાં લેવાં જોઈએ. આ સિદ્ધાંત અનુસાર સયોજક એવો સંબધ સ્થાપિત કરે છે કે જે કાર્ય કારણનો હોય, સામ્યનો હોય, અસ્તિત્વનો હોય, સહ-અસ્તિત્વનો હોય કે ગામી પૂરોગામીનો હોય આ સંબંધોની સ્થાપના સયોજક કરે છે. દા. ત

" પ્રભુપૂર્ણ છે " માં પ્રભુ અને પૂર્ણતાનું એક સાથે અસ્તિત્વ (સહ-અસ્તિત્વ) છે.

પરંતુ વિધાનનાં બંને પદોના ગુણ ઉલ્લેખના અર્થમાં ઉપયોગ પ્રત્યેક વિધાન માટે શક્ય નથી, કારણ કે એવા વિધાનો કે જેમા બને પદો ગુણ ઉલ્લેખની દૃષ્ટિએ વપરાયાં હોય એની સંખ્યા ખૂબ જ મર્યાદિત હોય છે.

(૪) સંખ્યા સૂચન—ગુણ ઉલ્લેખભાવનો સિદ્ધાંત

(The Denotative-Connotative theory)

ઉપર સૂચવેલા બીજા અને ત્રીજા સિદ્ધાંતનો સહયોગ કરી હેમીલ્ટન (Hamilton) આ સિદ્ધાંત આગળ ધરે છે. સાચી રીતે તો આ સિદ્ધાંતમાં નવીન કંઈ જ નથી અને છતાંયે બીજા અને ત્રીજા સિદ્ધાંતની અપૂર્ણતા, એ બનેને એકમેકના પૂરક તરીકે ગણી, આ સિદ્ધાંત દૂર કરવા કોશિશ કરે છે. આ અનુસાર ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બંનેને કર્યા તો સંખ્યા સૂચનના અર્થમાં લઈ શકાય કે જ્યારે ઉદ્દેશ્ય વર્ગ તરીકે વિધેયના વર્ગમાં સમાવિષ્ટ થયો હોય; યાતો વિધેયના વર્ગમાંથી બાકાત રખાયો હોય અથવા તો એ બંનેને ગુણ ઉલ્લેખના અર્થમાં લઈ શકાય કે જ્યારે વિધેય વર્ગ તરી કે ઉદ્દેશ્યના વર્ગમાં સમાવિષ્ટ થયો હોય યાતો ઉદ્દેશ્યના વર્ગમાંથી

બાકાત હોય. આ સિદ્ધાંત અનુસાર આપેલ વિધાન " સર્વ માનવીઓ મર્ત્ય છે. " એ અર્થમાં જોઈ શકાય.

(૧) ઉદ્દેશ્ય માનવ વર્ગ તરીકે વિધેય મર્ત્યમાં સમાવિષ્ટ થયેલ છે, એ રીતે
(સંખ્યા સૂચન ભાવના સિદ્ધાંતની જેમ જ)

અને

(૨) ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બંનેને ગુણઉલ્લેખના અર્થમાં લઈ વિધેય ' મર્ત્ય ' ઉદ્દેશ્ય માનવતાનું સહઅસ્તિત્વ વિધાનમાં સ્થાપિત કરવાનું ઘટાવી શકાય.
(ગુણઉલ્લેખભાવના સિદ્ધાંતની જેમ જ)

આમ આ સિદ્ધાંત અનુસાર વિધાનમાં પદોને ક્યાતો સંખ્યાના અર્થમાં અથવા તો ગુણના અર્થમાં ઘટાવવા જોઈએ.

ઉપરના ચારે સિદ્ધાંતોમાંથી પ્રકકથનનો સિદ્ધાંત (*Predicative Theory*) સામાન્ય રીતે વધુ સ્વીકાર્ય બને છે કારણ કે આપણા રોજિંદા વ્યવહારમાં વપરાતા વિધાનો વ્યક્તિ અને એના ગુણ વચ્ચે અથવા વસ્તુ અને એના ગુણ વચ્ચેનો સંબંધ સ્થાપિત કરે છે. પરંતુ એનો અર્થ એ નથી કે બીજા સિદ્ધાંતો ખોટા છે અથવાતો બિન જરૂરી છે. માત્ર એટલું જ કે એ સંપૂર્ણ સત્યો તરીકે સ્વીકારી શકાય તેમ નથી. બાકી, આ સિદ્ધાંતો પણ વિશેષ પ્રકારના તાર્કિક ભેદો રજૂ કરે છે. જેનો વિશેષ અભ્યાસ વિધેય અને લક્ષણના પ્રકરણમાં આપણે જોઈ શકીશું.

આ વિષેની ચર્ચા સાથે જ એક બીજા પ્રકારનો ઉલ્લેખ પણ કરી લઈએ. કેટલીક વેળા પ્રશ્ન ઊઠે છે કે વિધાન સમસ્ત કોને કોને અનુલક્ષીને છે ? — એ શું સૂચવે છે ? — કોને સંબોધે છે ? આ પ્રશ્નોના ઉત્તરમાં ત્રણ મતો પ્રવર્તે છે.

(૧) શાબ્દિક વાદ (**Nominalism**)
આ મત અનુસાર વિધાન બે નામોની વચ્ચેનો સંબંધ જાહેર કરે છે.
આના અનુસાર વિધાનમાં સંબધિત થયેલાં પદો એ માત્ર નામ જ છે.

(૨) સબોધ વાદ (**Conceptualism**)
આ મત પ્રમાણે વિધાન બે વિચારો વચ્ચેનો સંબંધ જાહેર કરે છે.

(૩) વાસ્તવવાદ (**Realism**)
આ મત પ્રમાણે વિધાન બે વસ્તુઓ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવે છે.

આ બધાયે મતો એકદેશીય છે અને એથી અપૂર્ણ છે. સાચી રીતે તો નામ, વિચાર, વસ્તુ અને પદની વચ્ચે ઘનિષ્ટ સંબંધ છે જે આપણે પદના પ્રકરણમાં જોયો.

જેમ પ્રત્યેક અભ્યાસ માટે કેટલાંક આધાર તત્ત્વો (Postulates) સ્વીકારીએ છીએ એમ પ્રમાણશાસ્ત્રમાં પણ કેટલાંક આધાર તત્ત્વો સ્વીકારવામાં આવે છે. પ્રમાણશાસ્ત્ર પોતે બીજા અભ્યાસ ક્ષેત્રોને પદ્ધતિ અને સિદ્ધાંતો આપે છે છતાં એણે પોતે તો વિચારના નિયમોને આધારતત્ત્વો તરીકે સ્વીકારવા જ રહ્યાં.

આપણે આગળ પ્રમાણશાસ્ત્રના ઉદ્‌ભવ વિષે જોયું કે માનવીની ભૂલભરી વિચારણાની શક્યતા અને ભાષાની અપૂર્ણતાને કારણે એનો ઉદ્‌ભવ થાય છે. અને એથી એનુ કર્તવ્ય તર્કદોષોનુ શોધન અને માર્જન (removal) કરવાનું છે. ભાષાનો સંદિગ્ધ પ્રયોગ કેટલીયે વેળા તર્કદોષ ઉપસ્થિત કરે છે. આ સર્વ કારણોને લીધે નિપજતા તર્કદોષો દૂર કરવાનું કામ વિચારના નિયમોનું છે.

તર્ક શુદ્ધતા માટે ઓછામા ઓછું એટલું તો આવશ્યક છે જ કે આપેલા એક જ ઉદ્દેશ્યને વિષે બે પરસ્પર વિરોધી વિધેયો એક જ સમયે એ જ અર્થમાં વિધિવાચી અને નિષેધવાચી સ્વરૂપે સંબંધિત કરી શકાય નહીં. વિચારના નિયમોનો આ મૂળભૂત પાયો છે અને વિચારના નિયમો એ આપણા સર્વ તર્કોનો મૂળભૂત પાયો છે. ભાષાની દ્રષ્ટિએ એમ કહી શકાય કે જ્યારે આપણે કોઈપણ એક પદ વાપરીએ ત્યારે એને દ્વિઅર્થી રીતે નહીં પરંતુ સ્પષ્ટ રીતે વાપરીએ કે જેથી એનો બીજા પદ સાથેનો સંબંધ કર્યા તો વિધિવાચી યા તો નિષેધવાચી હોય અને એ પદ બીજાના સંબંધમાં કર્યાં તો સ્વીકૃત કે અસ્વીકૃત હોય.

તાદાત્મ્યનો નિયમ (Law of Identity)

આ નિયમની રજૂઆત સામાન્ય રીતે આમ થાય છે

'અ, અ છે,' 'વસ્તુ જે છે તે જ છે.'

આપણે આગળ જોયું કે પ્રમાણશાસ્ત્રનુ એક કર્તવ્ય એ પણ છે કે તે વિચારને સ્પષ્ટ સમજાય એવી એક અર્થી ભાષામાં રજૂઆત કરવાની જોગવાઈ કરે. પ્રમાણશાસ્ત્રનું આ કર્તવ્ય આ નિયમ દ્વારા હાસલ થાય છે અહીંયાં એટલું ધ્યાન રાખવું જોઈએ તાદાત્મ્યનો નિયમ એ નર્યું તાદાત્મ્ય નહીં પરંતુ વૈવિધ્યમાં સમાયેલું તાદાત્મ્ય જાહેર કરે છે. કોઈ પણ એક પદના વિવિધ અર્થો હોઈ શકે એ વિષે તાદાત્મ્યનો નિયમ શંકા ઉઠાવતો નથી. પરંતુ નિયમ તરીકે એ એટલું સ્પષ્ટ કરે છે કે એક પદને એક નિશ્ચિત અર્થમાં વાપર્યા પછી એ જ અનુસંધાનમા એ પદને એ જ

અર્થમાં હ મેશાં વાપરવું જોઈએ. પદનું અનુસંધાન બદલાય તે વેળા પદનો જુદો અર્થ ઘટાવીએ એ બને, પરંતુ એક જ અનુસંધાનમા એના બે અર્થો કહીયે ચલાવી શકાય નહીં. તર્ક વ્યાપારની આ એક પ્રાથમિક જરૂરિયાત છે.

અન્વાવયવી (Syllogistic) અનુમાનો તાદાત્મ્યના નિયમ પર નિર્ભર છે એ અનુમાન પ્રકારમાં એક મધ્યપદ દ્વારા આપેલાં બે પદોની વચ્ચે સંબંધ સ્થાપવામાં આવે છે. હવે જ્યારે મધ્યપદનો સંબંધ પક્ષપદ સાથે સ્થપાય ત્યારે એનો એક અર્થ હોય અને સાધ્યપદ સાથે સ્થપાય ત્યારે બીજો અર્થ હોય તો પક્ષ અને સાધ્યની વચ્ચે કદીએ સંબંધ સ્થાપી શકાય જ નહી. જો પદનું આ અર્થસામ્ય ન જળવાય તો શુદ્ધ અને સ્વીકાર્ય તર્ક સંભવે નહીં. દા. ત.: 'માનવ' મધ્યપદ (Middle term) છે, 'હરિ' પક્ષ (Minor term) છે અને 'મર્ત્ય' સાધ્ય (Major term) છે. હવે જ્યારે આપણે એમ કહીએ કે 'બધા માનવો મર્ત્ય છે' અને 'હરિ માનવ છે' તે વખતે બંને વિધાનોમાં 'માનવ' પદ–જે મધ્યમપદ તરીકે છે– એનો અર્થ જો બ તે વિધાનોમાં જુદો જુદો થતો હોય તો 'હરિ' અને 'મર્ત્ય' વચ્ચે કદીએ સંબંધ સ્થાપી શકાય નહીં.

પૂર્ણ વિરોધનો નિયમ (Law of Contradiction):

આ નિયમની રજૂઆત સામાન્ય રીતે આમ થાય છે. 'અ એકી વખતે ક અને ભિન–ક હોઈ શકે નહીં.'

'માનવ એકી વખતે મર્ત્ય અને અમર્ત્ય હોઈ શકે નહીં.'

આ નિયમ અનુસાર એમ સ્થાપિત કરવામાં આવે છે કે બે વિરોધાભાસી વિધેય એકી વખતે એક જ અર્થમાં તે ને તે જ ઉદ્દેશ્ય વિષે લાગુ પાડી શકાય નહીં, આ નિયમનું સ્વરૂપ નકારાત્મક છે.

અનન્યાધારી વિરોધ અનુમાન (Opposition) આ નિયમ પર નિર્ભર છે. આ ઉપરાંત આ નિયમને આધારે જ આપણે પરોક્ષ રૂપાંતર કરી શકીએ છીએ.

વર્જિતમધ્યનો નિયમ : (Law of Excluded Middle)

આ નિયમની રજૂઆત આમ થાય છે. 'અ કયાં તો ક છે અથવા તો ભિન–ક છે.' જ્યારે પૂર્ણ વિરોધનું સ્વરૂપ નકારાત્મક છે ત્યારે વર્જિત મધ્યના નિયમનું સ્વરૂપ હકારાત્મક છે. અહીંયાં બે પરસ્પર વિરોધી વિધેયોમાંથી એક તો ઉદ્દેસ સાથે સંકળાયેલું જ છે એમ સ્થાપિન કરવામાં આવે છે. એના નામ પ્રમાણે, બે આખરી પરિસ્થિતિઓમાંથી સંભવતી કોઈપણ મધ્યમ પરિસ્થિતિ ત્યાજ્ય છે. આપેલા બે અરસપરસ વિરોધી પદોની વચ્ચેની કોઈપણ પરિસ્થિતિ ઉદ્દેશ્યના સંબંધમાં વર્જ્ય છે એમ આ નિયમ સ્થાપિન કરે છે: બે વિરોધી વિધેયોમાંથી ગમે તે એક–વિધિવાચી

યાતો નિષેધવાચી—તો ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધિત હોવું જ જોઈએ અને એથી જ આ નિયમનું સ્વરૂપ હકારાત્મક છે. પૂર્ણ વિરોધ અને વર્જિત મધ્યનો નિયમ એકમેકના પૂરક છે. જ્યારે પૂર્ણ વિરોધનો નિયમ નકારાત્મક રીતે એમ સ્થાપિત કરે છે કે બે વિરોધી વિધેયો ઉદ્દેશ્યની સાથે સંબંધિત કરી શકાય નહીં ત્યારે વર્જિત મધ્યનો નિયમ એજ વસ્તુને હકારાત્મક રીતે રજૂ કરી સ્થાપિત કરે છે કે બે વિરોધી વિધેયો-માંથી ગમે તે એક તો ઉદ્દેશ્ય સાથે સ્થાપિત કરવું જ જોઈએ.

આ ત્રણે નિયમો પ્રમાણશાસ્ત્રમાં આધારતત્ત્વ તરીકે સ્વીકારાયા છે એ આપણે કહ્યું. આ નિયમોને સ્વતઃ સિદ્ધ નિયમો અને સાર્વત્રિક નિયમો તરીકે સ્વીકારવામાં આવ્યા છે. તર્કશુદ્ધિ અને તર્ક સ્વીકારવાની દૃષ્ટિએ આ નિયમોનું પાલન કરવું આવશ્યક છે. પરંતુ કોઈક એનુ પાલન ન પણ કરે તો તે એમ કરી શકે છે—માત્ર તેના વિચારો સ્વીકાર્ય ન બને.

અનુમાન. (INFERENCES)

પ્રાસ્તાવિક :

અનુમાન એક માનસિક વ્યાપાર છે કે જે ભાષામાં રજૂઆત પામે ત્યારે તર્કશાસ્ત્રમાં સ્થાન પામે છે. સમસ્ત તર્કવ્યાપારને બે હિસ્સામાં વહેંચી શકાય.

એક, એમાં આપેલા અંગો અને બીજું, એમાંથી એને આધારે તારવાયેલું પરિણામ. અનુમાન વિષે નીચેની વિશિષ્ટતાઓ નોંધવા જેવી છે.

(૧) અનુમાન એ માનસિક તર્કવ્યાપાર છે;

(૨) કે જેમાં આપેલા આધાર ઉપરથી આપણે નિગમન તારવીએ છીએ.

(૩) આમ કરી શકાય છે કારણ કે આધાર અને નિગમન કોઈક રીતે સંબંધિત છે;

(૪) નિગમન સાચું કે ખોટું એનો આધાર તર્કના નિયમોનું પાલન કે ભંગ થાય એના ઉપર નિર્ભર છે. જ્યારે એની વાસ્તવિક સચ્ચાઈનો આધાર આપેલા આધારની વાસ્તવિક સચ્ચાઈ પર અવલંબે છે.

પ્રમાણશાસ્ત્રમાં અનુમાન ખૂબ જ મહત્ત્વનો અને વિશાળ પ્રશ્ન છે. એની વિશાળતાનો ખ્યાલ નીચે આપેલા કોઠા ઉપરથી આવી શકશે.

અનુમાન : આપેલા આધાર પરથી
તારણ દોરવાની પ્રક્રિયા :

- નિગમન (Deductive)
  વિશેષીકરણ
  એવું અનુમાન જેમાં આધાર કરતાં તારણ વધુ વિસ્તરેલું ન હોય.
  - અનન્યાધારી (Immediate)
    સીધું
    આપેલું આધારવાકય માત્ર એક જ હોય છે. જેના પરથી સીધું તારણ દોરવામાં આવે છે.
  - અન્યાયધારી (Mediate)
    માધ્યમિક
    જેમાં બે કે વધારે આધારવાકય પરથી તારણ દોરવામાં આવે છે.
- વ્યાપ્તિ (Inductive)
  સામાન્યીકરણ
  એવું અનુમાન જેમાં આધાર કરતાં તારણ વધુ વિસ્તૃત હોય.

અનન્યાધારી અનુમાન .

વિરોધ (Opposition of Proposition)
જેમા આધારવાક્ય અને નિગમનના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય સરખાજ હોય પરતુ તેમના વિસ્તાર કે સ્વરૂપ કે બ નેમા તફાવત હોય

સામ્યાર્થી (ઉન્નયન) (Eduction)

ઈતર (Miscellaneous)

આશ્રિતવિરોધ (Subaltern)	અ શવિરોધ (Contrary)	ઉપવિરોધ (Sub Contrary)	પૂર્ણ વિરોધ (Contradictory)
ઉ હા/ઉ | ના/ન વિ	ઉ હા/ના વિ	ઉ ઉ/ન વિ	ઉ હા/ના | ન/ઉ વિ

અહીંઆ ઉપનુ વિધાન આધારવાક્ય છે, નીચનુ નિગમન છે

સામ્યાર્થી અનુમાન (ઉન્નયન) :
જેમા આધારવાક્ય અને નિગમન વચ્ચેના વાક્યોમાં ઉદ્દેશ્યના કે વિધેયના કે બ નેના સ્થાનમા કે સ્વરૂપમાં કે બ નેમા તફાવત હોય

પરિવર્તન (Conversion)	પ્રતિવિધાન (Obversion)	વિધેયવ્યુત્ક્રમ (Contraposition)	ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ (Inversion)
આધાર ઉ વિ / નિગમન વિ X ઉ	ઉ ૈવિ / ઉ વિ	ઉ વિ / વિ X ઉ	ઉ વિ / ઉ વિ

ઈતર .

સબ ધ પરિર્તન (Change of Relation)	વિશેષપદોપત યા વિશેષીકૃત પદોપેત (Added Determinant)	ક્રમીપદોપેત Omitted (Determinant)	જટિલ યા જટિલીકૃત પદોપેત (Complex Conception)	પરિવર્તિત સંબ ધ (Converse Relation)	વાસ્તવિક પ્રતિવિધાન (Material Obversion)

અનુમાનના વિવિધ પ્રકારોનો ખ્યાલ ઉપરના કોઠા ઉપરથી થોડેક અંશે આવી શકશે. આ કોઠામાં આપણે માત્ર સીધા અનુમાનોને જ વિસ્તૃતરૂપે રજૂ કર્યાં છે. અને આ પ્રકરણમાં આપણે એમનો જ અભ્યાસ કરીશું. સીધાં અનુમાનો, અનુમાનો કહેવાય ખરાં ?

પાશ્ચાત્ય તાર્કિકોમાં એ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયો છે કે સીધાં અનુમાનોને કદીયે અનુમાનો કહી શકાય ખરાં કે કેમ ? મિલ (Mill) અને બેઈન (Bain) એ વિચારના છે કે સીધાં અનુમાનોને અનુમાન કદીયે કહી શકાય નહીં કારણ કે પ્રત્યેક અનુમાનમાં નિગમને કંઈક નવીન તત્ત્વ આપવું જોઈએ. મિલ આ પ્રકારનાં અનુમાનોને ' આભાસી ' અનુમાનો કહે છે અને સાચાં અનુમાનો તરીકે નહીં. એના મતે આ પ્રકારનાં અનુમાનોનું નિગમન, કર્યાં તો આધારવાક્યમાં રજૂ થયેલી બિના જ રજૂ કરે છે કર્યાં તો એનો કોઈક ભાગ રજૂ કરે છે અને કદીયે કંઈ નવીન સત્ય આપતું નથી.

પરંતુ જો સીધાં અનુમાનોને મીલ ' આભાસી ' અનુમાનો તરીકે સ્વીકારે તો આપણે એવો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત કરી શકીએ કે એનામાં એવું શું છે કે જેને આધારે આપણે એ અનુમાન જેવાં દેખાય છે એમ કહી શકીએ ? સીધાં અનુમાનોમાં અનુમાનનું કંઈ પણ તત્ત્વ ન હોત તો એને અનુમાનનું નામ જ આપી શકાત નહીં.

બેઈનના મતે પ્રત્યેક સીધાં અનુમાનમાં એક શબ્દ ગોઠવણીમાંથી બીજી શબ્દ–ગોઠવણી કર્યા સિવાય વિશેષ કંઈ જ નથી.

આ ઉપરથી પણ એટલું તો નિશ્ચિત થયું કે વિધાનથી એક શબ્દ ગોઠવણી ઉપરથી આપણે નિગમનમાં બીજી એની શબ્દ–ગોઠવણી કરીએ છીએ કે જે મૂળ કરતાં જુદી છે અને મૂળમાં આપી નથી. કેટલીય વેળા એવુ બને છે કે એક પ્રકારની શબ્દ ગોઠવણી એટલી બધી ક્લિષ્ટ હોય કે જેમાંથી અર્થ પામી ન શકાય. એની એ જ હકીકતને બીજી શબ્દ ગોઠવણીમાં રજૂ કરતાં હકીકતનો અર્થ સ્પષ્ટ બને છે. આમ એક જ હકીકતની વિવિધ રજૂઆત શક્ય બને છે.

આ મતભેદનો સારો ઉકેલ વેલ્ટને (Welton) આપ્યો છે અને કહ્યું છે કે સીધાં અનુમાનોમાં આપેલા આધારનો અર્થ બીજાં વિધાનમાં નિગમન રૂપે રજૂ થાય છે અને તેથી એ અનુમાન અર્થસૂચક બને છે.

વિરોધ અનુમાન :

સીધાં અનુમાનનો એક પ્રકાર તે વિરોધ અનુમાન. વિરોધનો અર્થ બે વિધાનો વચ્ચેનો સંખ્યા કે ગુણ કે બન્નેની દૃષ્ટિએ મળતો તફાવત. કોઈ પણ બે વસ્તુમાં

વિરોધ હોવા માટે, અને સમજાઈ શકે એ માટે, એ બંનેમાં કેટલુંક સામ્ય હોવુ જરૂરી છે. વસ્તુની સામ્યાવસ્થામાં જ એમનો વચ્ચેનો સબંધ વિશિષ્ટ રૂપે રજૂ કરી શકાય છે વિરોધ અનુમાન ત્યારે શકય બને છે કે જ્યારે આધાર વાકય (આપેલું વિધાન) અને તારણ વાકય (નિગમન) ને સરખા ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય હોય પરંતુ એ બને વિધાનોના વિસ્તારમાં કે સ્વરૂપમાં કે બનેમા તફાવત હોય

આમ વિરોધ અનુમાન સમજવા માટે વિધાનોનો વિરોધ સમજવો જરૂરી છે. એ વિરોધ નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે.

વિધાન વિરોધ

૧ સ્વરૂપ સરખુ હોય ને વિસ્તાર ભિન્ન હોય

વિધિવાચી < હા સાર્વત્રિક / હ આંશિક — નિષેધવાચી < ના સાર્વત્રિક / ન આંશિક

આ <u>આશ્રિત વિરોધ</u> આપે છે

૨. વિસ્તાર સરખો હોય, સ્વરૂપ ભિન્ન હોય

સાર્વત્રિક < વિધિવાચી હા / નિષેધવાચી ના — આંશિક < વિધિવાચી હ / નિષેધવાચી ન

આ <u>અગ્રવિરોધ</u> આપે છે — આ <u>ઉપ-વિરોધ</u> આપે છે.

૩ સ્વરૂપ અને વિસ્તાર બને ભિન્ન હોય

હા < વિધિવાચી / સાર્વત્રિક — નિષેધવાચી / આંશિક > ન

ના < નિષેધવાચી / સાર્વત્રિક — વિધિવાચી / આંશિક > હ

હ < વિધિવાચી / અંશિક — નિષેધવાચી / સાર્વત્રિક > ના

ન < નિષેધવાચી / આંશિક — વિધિવાચી / સાર્વત્રિક > હા

આ <u>પૂર્ણ વિરોધ</u> આપે છે

(૧) આશ્રિત વિરોધ :

પ્રથમ પૃથક્કરણ આ પ્રકારના વિરોધ અનુમાનનો આધાર છે. આશ્રિત વિરોધ એવાં બે વિધાનો વચ્ચે સંભવે છે કે જેના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય સરખા હોય, જેનું સ્વરૂપ પણ એક જ હોય પરંતુ બન્ને વિધાનના વિસ્તારમાં તફાવત હોય આમ આશ્રિત વિરોધ 'હા' અને 'હ' તથા 'ના' અને 'ન' વિધાન વચ્ચે સંભવે છે આ પ્રકારના વિરોધમા જો સાર્વત્રિક વિધાન આધાર વાકય હોય તો નિગમન આંશિક વિધાન હશે અને જો આંશિક વિધાન આધાર વાકય હશે તો નિગમન સાર્વત્રિક વિધાન હશે. આમ સાર્વત્રિકથી આંશિક વિધાન પર અને આંશિક વિધાનથી સાર્વત્રિક વિધાન પર જઈ શકાય છે.

અનુમાનના પ્રકાર તરીકે વિરોધ અનુમાનમાં માત્ર આટલાથી જ આપણને સંતોષ ન થાય. આપણો પ્રશ્ન મુખ્યત્વે એ છે કે આપેલા આધાર વાક્યમાંથી નિગમન વિષે શું કહી શકાય ? આજ પ્રશ્નને જરા જુદી રીતે રજૂ કરીએ તો:

આપેલું વિધાન—પછી તે ગમે તે હોય—જો સાચું હોય તો નિગમનના વિધાનની સચ્ચાઈ કે ખોટાપણા વિષે શું તારવી શકાય ? આ સમજવા માટે આપણે વિરોધ અનુમાનના નિયમો તરફ વળીએ.

નિયમ-૧

જો સાર્વત્રિક વિધાન સાચું હોય તો તેને અનુલક્ષિત આંશિક વિધાન પણ સાચું હોય. પરંતુ આથી ઊલટું નહીં.

આમ જો 'હા' સાચું તો 'હ' સાચું.

'ના' સાચું તો 'ન' સાચું.

વાસ્તવિક ઉદાહરણ તરીકે જો "બધા જ સ્નાતકો વિનીત છે" એ સાચુ હોય તો

"કેટલાક સ્નાતકો વિનીત છે" એ સાચું જ રહ્યું. અને,

જો "કોઈપણ કાગડો ધોળો નથી" એ સાચું હોય,

તો "કેટલાક કાગડા ધોળા નથી" એ પણ એટલું જ નિશ્ચિત છે.

અહીંયાં આપણે એ જોઈએ છીએ કે સાર્વત્રિક વિધાનનું સત્ય એને અનુલક્ષિત આંશિક વિધાનનું સત્ય નિશ્ચિતપણે આપે છે.

આમ હોવાનું કારણ શું ? આ નિયમને પુરવાર કઈ રીતે કરી શકાય ? સાર્વત્રિક વિધાન ઉદ્દેશ્યના સમસ્ત વર્ગને વિષે કંઈક કથન કરે છે. બીજું આંશિક વિધાન કે જેનો ઉદ્દેશ્ય પણ સાર્વત્રિક વિધાનનો ઉદ્દેશ્ય છે તે જ છે કે જેને વિષે તે જ કથન કરવામાં આવ્યું છે. આમ સમસ્ત વર્ગને માટે જે સાચું છે તે વર્ગના એક ભાગને માટે પણ સાચું છે. કારણ કે એ ભાગ વર્ગની અંદર સમાવિષ્ટ થયેલો છે

પરંતુ જેમ સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતા ઉપરથી આંશિક વિધાનની સત્યતા મેળવાય છે એમ જ આંશિક વિધાનની સત્યતા ઉપરથી સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતા મેળવી શકાય ખરી ? ઉપર દર્શાવેલ સાર્વત્રિક અને આંશિક વિધાનના કર્તવ્યનો ખ્યાલ રાખીએ તો આ પ્રશ્નનો ઉત્તર આપવો સરળ થાય આંશિક વિધાનમાં એક વિધેય ઉદ્દેશ્યના એક ભાગ માટે સાચો થાય. જેમ કે "કેટલાક સ્નાતકો વિનીત છે." અહીંયાં વિધેય સ્નાતકના એક ભાગ માટે તેમજ પૂર્ણ વર્ગ માટે પણ સંબંધિત થઈ શકે છે અને એથી આ દાખલામાં આંશિક વિધાનની

સત્યતા સાથે સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતા પણ સંભવે છે. પરંતુ બીજો દાખલો જોઈએ તો "કેટલાક માણસો તવંગર છે" એ સાચા આંશિક વિધાન ઉપરથી સાર્વત્રિક વિધાન "બધા માણસો તવંગર છે" એને સાચું કહી શકાય નહીં.

આમ આપેલા આંશિક વિધાનની સત્યતા ઉપરથી કેટલાક કિસ્સાઓમાં સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતા પામી શકાય છે જ્યારે બીજા કેટલાક દાખલાઓમાં તે પામી શકાતી નથી. આમ હોઇ આપેલા આંશિક વિધાનની સત્યતા ઉપરથી સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતા વિષે નિશ્ચિતપણે કંઇ જ કહી શકાય નહીં. આથી જો સાર્વત્રિક વિધાન સાચું હોય તો એને અનુલક્ષિત આંશિક વિધાન પણ સાચું હોય જ, પરંતુ જો આંશિક વિધાન સાચું હોય તો એને અનુલક્ષિત સાર્વત્રિક વિધાન અનિશ્ચિત છે. આમ સાર્વત્રિક સાચું તો આંશિક સાચું જ; પરંતુ સાર્વત્રિક અને આંશિક બંનેય ખોટાં હોઈ શકે.

નિયમ-૨

આંશિક વિધાનની અસત્યતા તેને અનુલક્ષિત સાર્વત્રિક વિધાનની અસત્યતા સૂચવે છે. પરંતુ સાર્વત્રિક વિધાનની અસત્યતા આંશિક વિધાનની અસત્યતા હમેશાં સૂચવતી નથી. આમ જો 'હ' ખોટું, તો 'હા' પણ ખોટું અને 'ન' ખોટું તો 'ના' પણ ખોટું. દા. ત. "કેટલાક માણસો શ્વાન છે" એ ખોટું છે અને "સર્વ માણસો શ્વાન છે" એ પણ ખોટું જ છે. એજ પ્રમાણે "કેટલાક માણસો મર્ત્ય નથી" એ ખોટું છે તો "કોઇપણ માણસ મર્ત્ય નથી" એ પણ ખોટું જ છે.

જે હકીકત વર્ગના કોઈ થોડા ભાગને માટે પણ સાચી નથી હોતી એ સમસ્ત વર્ગને માટે સાચી હોવાની સંભાવના રહેતી જ નથી અને એથી જ્યારે આંશિક વિધાન ખોટું હોય છે ત્યારે તેને અનુલક્ષિત સાર્વત્રિક વિધાન ખોટું બને છે.

પરંતુ જો સાર્વત્રિક વિધાન ખોટું હોય તો એને આધારે એમ ન કહી શકાય કે આંશિક વિધાન પણ ખોટું જ હશે દા. ત. "કોઇપણ માણસ મૂંગો નથી" એ વિધાન ખોટું છે અને એનું આંશિક વિધાન "કેટલાક માણસો મૂંગા નથી" એ સાચું છે. જ્યારે સાર્વત્રિક વિધાન ખોટું હોય ત્યારે આંશિક વિધાન કયાં તો સાચું હોય યા તો ખોટું પણ હોય અને એથી અનિશ્ચિત છે.

આશ્રિત વિરોધના નિયમોને આધારે જે અનુમાનો તારવી શકાય તે નીચે પ્રમાણે છેઃ

જો 'હા' સાચું તો 'હ' સાચું.
જો 'ના' સાચું તો 'ન' સાચું.

જો 'હા' ખોટું તો 'હ' અનિશ્ચિત.
જો 'ના' ખોટું તો 'ન' અનિશ્ચિત.
જો 'હ' ખોટું તો 'હા' ખોટું.
જો 'ન' ખોટું તો 'ના' ખોટું.
જો 'હ' સાચું તો 'હા' અનિશ્ચિત.
જો 'ન' સાચું તો 'ના' અનિશ્ચિત.

(૨) અંશ વિરોધ :

અંશવિરોધનો આધાર આપણે આગળ આપેલું બીજું વિશ્લેષણ છે. અંશ-વિરોધ એ એવા બે વિધાનો વચ્ચેનો સંબંધ છે જેના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય સરખાં જ છે, જે બે વિધાનોની સંખ્યા પણ સરખી જ — સાર્વત્રિક — છે. પરંતુ જેમની વચ્ચે સ્વરૂપનો ભેદ છે. 'હા' અને 'ના' વિધાનો વચ્ચેનો સબંધ અંશ વિરોધ છે.

નિયમ-૧

બે અંશ વિરોધી વિધાનોમાંથી જો એક સાચું હોય તો બીજુ ખોટું હોવું જોઈએ પરંતુ એથી ઊલટું શક્ય નથી.

જો 'હા' સાચું તો 'ના' ખોટું અને જો 'ના' સાચું તો 'હા' ખોટું. "સર્વ માણસો મર્ત્ય છે" એ જો સાચું હોય તો "કોઈપણ માણસ મર્ત્ય નથી" એ ખોટું છે.

બે અંશવિરોધી વિધાનોમાં એક જ વિધયનો, સરખી રીતે વિસ્તરેલ, એક જ ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધ જોડવામાં આવે છે—એક વિધાનમાં હકારાત્મક અને બીજા વિધાનમાં નકારાત્મક. હકાર અને નકારનો સંબંધ પરસ્પર વિરોધી છે અને એથી એ બે સંબંધોમાંથી ગમે તે એક સાચો સ્વીકારાય તો બીજો ખોટો જ હોવો જોઈએ.

આ નિયમને બીજી રીતે પણ પુરવાર કરી શકાય. જો આ નિયમ ન સ્વી-કારીએ તો બે અંશવિરોધી વિધાનો 'હા' અને 'ના' એકી વખતે સાચાં સ્વીકારવાં પડે અને તેમ કરીએ તો જેના તેના આશ્રિત વિરોધના વિધાનો 'હ' અને 'ન' ને પણ આશ્રિત વિરોધના નિયમના આધારે સાચાંજ ગણવાં પડે. એનો અર્થ એ થાય કે ચારે વિધાનો–'હા' 'ના' 'હ' 'ન' એકી સાથે સાચાં હોઈ શકે. પરંતુ આ

બાબત વિધાનના સ્વરૂપ અને વિસ્તારની દષ્ટિથી સ્વીકારાયેલા ભેદો સાથે સુસંગત રીતે સમજી શકાય એમ નથી. આગળ જોયું એમ દરેક બે વિધાનમા કંઈક ને કંઈક વિરોધ અવશ્ય રહેલો જ છે અને એથી એના અર્થમાં પણ ભિન્નતા સમાયેલીજ છે.

પરંતુ, બે અંશવિરોધી વિધાનોમાંથી એક ખોટું હોય તો બીજુ સાચું હોય એમ કહી ન શકાય. દા. ત. "બધા માણસો જૂઠા છે" એ 'હા' વિધાન ખોટું છે, પરંતુ એનુ અંશવિરોધી વિધાન "કોઈ માણસ જૂઠા નથી" એ પણ એટલું જ ખોટું છે. તેજ પ્રમાણે "બધા ત્રિકોણો ચોપાસી આકૃતિ છે" એ ખોટું છે અને "કોઈપણ ત્રિકોણ ચોપાસી આકૃતિ નથી" એ સાચું વિધાન છે બે અંશ-વિરોધી વિધાનોમાંથી એક ખોટું આપ્યું હોય તો બીજું ખોટુ પણ હોઇ શકે અને સાચુ ય હોઈ શકે અને એથી એ અનિશ્ચિત છે

બે અંશવિરોધી વિધાનોમાથી બન્ને એકી સાથે ખોટાં હોઈ શકે પરંતુ બંને સાચા તો કદીયે ન જ સભવે અંશવિરોધના નિયમને આધારે મળતા પરિણામો આ પ્રમાણે છે:

જો 'હા' સાચું તો 'ના' ખોટું.
જો 'ના' સાચું તો 'હા' ખોટુ.
જો 'હા' ખોટુ તો 'ના' અનિશ્ચિત
જો 'ના' ખોટું તો 'હા' અનિશ્ચિત

(૩) ઉપવિરોધ :

આ વિરોધનો આધાર પણ ઉપર આપેલ બીજું વિશ્લેષણ જ છે જ્યારે બે વિધાનોની વચ્ચે એક સરખા જ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય હોય, અને એ બંને વિધેયોનો વિસ્તાર — અંશ પણ સરખો જ હોય અને છતા એ બંને વચ્ચે સ્વરૂપ ભેદ હોય ત્યારે એ બે વિધાનોના વિરોધને ઉપવિરોધ કહેવામાં આવે છે.

ઉપવિરોધ 'હ' અને 'ન' કે 'ન' અને 'હ' વિધાન વચ્ચે સભવે છે.

નિયમ-૧

બે ઉપવિરોધી વિધાનોમાંથી એક ખોટું હોય તો બીજું સાચું છે પરંતુ એથી ઊલટું નહીં. જો 'હ' ખોટું તો 'ન' સાચુ અને જો 'ન' ખોટું તો 'હ' સાચુ દા. ત.

"કેટલાક માણસો મર્ત્ય નથી" એ 'ન' વિધાન ખોટું છે અને એથી એનું ઉપવિરોધી 'હ' વિધાન "કેટલાક માણસો મર્ત્ય છે" એ સાચું છે. 'કેટલાક છે' અને 'કેટલાક નથી' એ બેની વચ્ચે પૂરો વિરોધ છે અને એ બેની વચ્ચે બીજી કોઈ શક્યતા રહેતી નથી. એટલું જ નહીં એ બંને મળીને સમસ્ત વર્ગને આવરી લે છે. એથી એક વિધેય એક સ્વરૂપમાં વર્ગના કોઇ એક ભાગને ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઇ તેની સાથે સંબંધિત કરવામાં આવ્યું હોય અને તે વિધેય જો વર્ગના તે ભાગને માટે ખોટું હોય તો તે જ વિધેય ઉદ્દેશ્યના બીજા ભાગને માટે સાચું હોવું જોઈએ.

પરંતુ, આનું ઊલટું શક્ય નથી એટલે એક સાચું હોય તો બીજું ખોટું જ હોય એવું કંઈ નથી. દા. ત. "કેટલાક માણસો સ્વરૂપવાન છે" એ સાચું વિધાન છે અને "કેટલાક માણસો સ્વરૂપવાન નથી" એ વિધાન પણ સાચું જ છે. આમ બે ઉપવિરોધી વિધાનો એકી સાથે સાચાં હોઈ શકે પરંતુ બને એકી સાથે ખોટાં હોઇ શકે નહીં.

આ નિયમને આધારે નીચેનાં પરિણામો મળે છે:

જો 'હ' ખોટું તો 'ન' સાચું.
જો 'ન' ખોટું તો 'હ' સાચું.
જો 'હ' સાચું તો 'ન' અનિશ્ચિત.
જો 'ન' સાચુ તો 'હ' અનિશ્ચિત.

(૪) પૂર્ણ વિરોધ

આગળ આપેલું ત્રીજું પૃથક્કરણ પૂર્ણ વિરોધના મૂળમાં છે. બે એવાં વિધાનો કે જેના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય સરખા જ છે પરંતુ જે બંનેમાં વિસ્તાર અને સ્વરૂપ બંનેનો ભેદ છે એને પૂર્ણ વિરોધ કહેવામાં આવે છે. 'હા' અને 'ન' 'ના' અને 'હ' નો સંબંધ પૂર્ણ વિરોધનો સંબંધ છે. દા. ત. "બધા પ્રાણીઓ મર્ત્ય છે" અને "કેટલાક પ્રાણીઓ મર્ત્ય નથી" અથવા તો "કોઇપણ ત્રિકોણ ચોરસ નથી" અને "કેટલાક ત્રિકોણ ચોરસ છે" નો સંબંધ પૂર્ણ વિરોધ કહેવાય.

નિયમ-૧

પૂર્ણ વિરોધથી સંબંધિત થયેલાં બે વિધાનોમાંથી એકનું સત્ય આપ્યું હોય તો બીજાનું અસત્ય તારવી શકાય છે; એથી ઊલટું એકનું અસત્ય આપ્યું હોય તો બીજાનું સત્ય તારવી શકાય છે.

જે બે વિધાનોની વચ્ચે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનુ સામ્ય હોય પરંતુ વિસ્તાર અને સ્વરૂપનો ભેદ હોય તે બને વિધાનો અરસપરસ એકમેકને બાતલ કરતાં હોય છે અને એથી જો એકને સ્વીકારીએ તો બીજાનો અસ્વીકાર કરવો પડે, અને એથી ઊલટુ એકના અસ્વીકારમાં બીજાનો સ્વીકાર સમાયેલો છે.

વિરોધના નિયમ અનુસાર બે પરસ્પર વિરોધી એકી સાથે સાચા હોઇ શકે નહી અને વર્જિત મધ્યના નિયમ અનુસાર બે પરસ્પર વિરોધીઓમાથો એક તો સાચું હોવુ જ જોઇએ. આમ ચાર પ્રકારના વિરોધોમા માત્ર આ પ્રકારના વિરોધમાં જ વિધાનની સત્યાસત્યતા પરસ્પર નિર્ભર છે એથી જ આ વિરોધ પ્રકારને પૂર્ણ વિરોધ કહેવામા આવે છે

વિરોધનાં નિયમ અનુસાર નીચે પ્રમાણેનાં અનુમાનો મળે છે.

જો 'હા' સાચુ તો 'ન' ખોટું.
જો 'હા' ખોટું તો 'ન' સાચુ.
જો 'ન' સાચુ તો 'હા' ખોટું.
જો 'ન' ખોટું તો 'હા' સાચુ.
જો 'ના' સાચુ તો 'હ' ખોટું.
જો 'ના' ખોટું તો 'હ' સાચું.
જો 'હ' સાચું તો 'ના' ખોટું.
જો 'હ' ખોટું તો 'ના' સાચું.

વિરોધના ચારે પ્રકારનો તુલનાત્મક ખ્યાલ નીચે આપેલા કોઠા ઉપરથી આવશે.

વિધાન વિરોધ નિર્ભર અનુમાનો :

વિરોધ પ્રકાર :	આશ્રિત વિરોધ	અંશ વિરોધ	ઉપ વિરોધ	પૂર્ણ વિરોધ
વિરોધનું વિધાની કરણ	$ઉ^{હા\|હ}_{હ\|હા}વિ$ $ઉ^{ના\|ન}_{ન\|ના}વિ$	$ઉ^{હા}_{ના}વિ$	$ઉ^{હ}_{ન}વિ$	$ઉ^{હા\|ના}_{ન\|હ}વિ$ $ઉ^{ના\|ન}_{હા\|ના}વિ$
વ્યાખ્યા :	બે વિધાનો જેમા ઉ અને વિ સરખાં છે, જેના ગુણ પણ સરખા છે, પરંતુ જે બે વિધાનની સંખ્યામાં વિરોધ છે તે-	બે વિધાનો જેનાં ઉ અને વિ સરખાં છે, જેની પૂર્ણ સંખ્યા સરખી છે, પરંતુ જે બે વિધાનોના ગુણમાં વિરોધ છે તે...	બે વિધાનો જેનાં ઉ અને વિ સરખાં છે, જેની અપૂર્ણ સંખ્યા પણ સરખી છે, પરંતુ જે બે વિધાનના ગુણોમાં વિરોધ છે તે...	બે વિધાનો જેનાં ઉ અને વિ સરખાં છે, પરંતુ જેના સંખ્યા અને ગુણ બંનેમાં વિરોધ છે તે...
નિયમો :	(૧) પૂર્ણ સાચું તો આંશિક સાચુ (૨) આંશિક ખોટું તો પૂર્ણ ખોટું; પણ ઉલ્ટુ નહીં	(૧) એક સાચું તો બીજું ખોટુ; પણ ઉલ્ટુ નહી	(૧) એક ખોટું તો બીજું સાચું; પણ ઉલ્ટું નહી	(૧) એક સાચું તો બીજુ ખોટું. (૨) એક ખોટું તો બીજું સાચું.
પરિણામ :	$હા_{સા}$—$હ_{સા}$ $હા_{ખો}$—$હ_{અ}$ $હ_{સા}$—$હા_{અ}$ $હ_{ખો}$—$હા_{ખો}$ $ના_{સા}$—$ન_{સા}$ $ના_{ખો}$—$ન_{અ}$ $ન_{સા}$—$ના_{અ}$ $ન_{ખો}$—$ના_{ખો}$	$હા_{સા}$—$ના_{ખો}$ $હા_{ખો}$—$ના_{અ}$ $ના_{સા}$—$હા_{ખો}$ $ના_{ખો}$—$હા_{અ}$	$હ_{સા}$—$ન_{અ}$ $હ_{ખો}$—$ન_{સા}$ $ન_{સા}$—$હ_{અ}$ $ન_{ખો}$—$હ_{સા}$	$હા_{સા}$—$ન_{ખો}$ $હા_{ખો}$—$ન_{સા}$ $ના_{સા}$—$હ_{ખો}$ $ના_{ખો}$—$હ_{સા}$ $ન_{સા}$—$હા_{ખો}$ $ન_{ખો}$—$હા_{સા}$ $હ_{સા}$—$ના_{ખો}$ $હ_{ખો}$—$ના_{સા}$

સા=સાચુ
ખો=ખોટું
અ=અનિશ્ચિત

વિરોધ અનુમાનો મેળવવાની તરકીબ :

વિરોધ, અનુમાનનો પ્રકાર હોઈ આપેલા આધાર વાક્ય ઉપરથી જરૂરી તારણ મેળવવા અને આપેલા આધાર વાક્યની સત્યતા કે અસત્યતા ઉપરથી તારવેલા નિગમનની સત્યતા કે અસત્યતા કે અનિશ્ચિતતા નક્કી કરવા માટે નીચેની બાબતો ઉપયોગી થઈ પડશે.

(૧) સૂચનાઓ :

(અ) આપેલું વાક્ય વિધાન સ્વરૂપમાં ન હોય તો તેને વિધાન સ્વરૂપમાં ફેરવો.

(બ) જે માગ્યુ હોય, બરાબર તે જ રીતે આપો.

(૨) વિરોધ અનુમાનનાં તારણો :

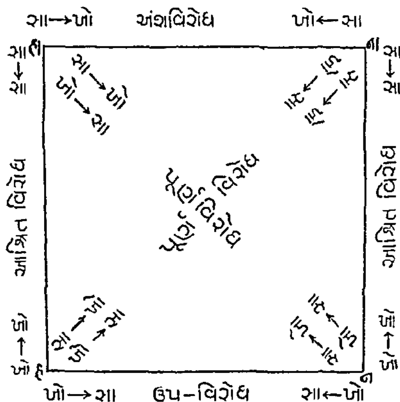
હા—	જો—સાચુ	ખોટુ
વિરોધ પ્રકાર	તો	તો
ના : અંશ વિરોધ	ખો	અ
હ : આશ્રિત વિરોધ	સા	અ
ન : પૂર્ણ વિરોધ	ખો	સા

ના—	જો—સાચુ તો—	ખોટું તો—
હા : અંશ વિરોધ	ખો	અ
હ : પૂર્ણ વિરોધ	ખો	સા
ન : આશ્રિત વિરોધ	સા	અ

હ—	જો—સાચુ તો—	ખોટું તો—
હા : આશ્રિત વિરોધ	અ	ખો
ના : પૂર્ણ વિરોધ	ખો	સા
ન : ઉપવિરોધ	અ	સા

ન—	જો—સાચુ તો—	ખોટું તો—
હા : પૂર્ણ વિરોધ	ખો	સા
ના : આશ્રિત વિરોધ	અ	ખો
હ : ઉપવિરોધ	અ	સા

વિરોધનો ચોરસ



સા = સાચું , ખો = ખોટું → પ્રતિ

જ્યાં → બતાવ્યો નથી એ વિધાનનો વિરોધ

સબંધ અનિશ્ચિત સમજવો.

ઉન્નયન યા સામ્યાર્થી અનુમાન (Eduction) :

વિરોધ અનુમાનમાં આપણે એ જોયું કે આધારવાક્ય અને નિગમનના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનું સામ્ય માની લેવામાં આવ્યું હતું. પરંતુ અહીંયાં આપણે એ વિચારીએ છીએ કે એ બે વિધાનોની વચ્ચે આવું સામ્ય ન હોય તો કેટલી શક્યતાઓ સંભવી શકે છે, અને કેવાં અનુમાનો દોરી શકાય છે. ઉન્નયન અનુમાન એ પ્રકારનું અનુમાન છે કે જેમાં આધારવાક્ય અને નિગમન વાક્યના ઉદ્દેશ્ય કે

વિધેય કે બ નેના કયા તો સ્થાનમાં કે સ્વરૂપમાં કે બંનેમાં ફેર હોય, અને છતાં યે નિગમનનો ભાષાઅર્થ આપેલા આધારવાક્યથી નિરાળો ન હોય. આથી ઉન્નયન અનુમાનને **સામ્યાર્થી અનુમાન** પણ કહી શકાય.

સામ્યાર્થી અનુમાનની વિશિષ્ટતાઓ :

(૧) સામ્યાર્થી અનુમાનમા આપણને આધારવાક્ય તેના નિશ્ચિત ઉદ્દેશ્ય, વિધેય, સ્વરૂપ તથા વિસ્તાર સહિત આપવામાં આવે છે

(૨) આ આપેલા આધારવાક્યમાથીઆપણે બીજું એવું વિધાન તારવવાનું હોય છે કે જેમાં :—

અ. ઉદ્દેશ્ય, આધારવાક્ય કરતાં, જુદા સ્થાનમા કે સ્વરૂપમા કે સ્થાન અને સ્વરૂપ બ નેમાં, તારવેલા વિધાનમા રજૂ થયેલ હોય.

બ. વિધેય,આધારવાક્ય કરતાં જુદા સ્થાનમાં કે સ્વરૂપમાં કે સ્થાન અને સ્વરૂપ બનેમાં, તારવેલા વિધાનમા રજૂ થયેલ હોય. અથવા તો–

ક. ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય, બંને, આધાર વાક્ય કરતાં, તારવેલા વિધાનમાં, જુદા સ્થાનમાં કે સ્વરૂપમાં કે સ્થાન અને સ્વરૂપ બ નેમાં રજૂ થયાં હોય.

(૩) આપેલ આધારવાક્યને સાચા તરીકે સ્વીકારી લેવાનું હોય છે. અને એમાથી તારવેલા નિગમનનો અર્થ પણ આધારવાક્ય બરાબર જ હોવો જોઈએ. આમ આધારવાક્ય અને નિગમનના અર્થમાં સામ્ય હોવુ જોઈએ. અહીં અર્થ પલટો થતો નથી.

(૪) આપેલા અને તારવેલા વિધાનના સામ્યાર્થને કારણે તારણ અથવા નિગમનના વિસ્તાર અને સ્વરૂપ વિષે નિશ્ચિતપણે કંઈ કહી શકાય નહીં. અથવા તો, સામ્યાર્થ જાળવવા માટે વિસ્તાર કે સ્વરૂપનો ભેદ દાખલ કરવો પણ પડે.

સામ્યાર્થી અનુમાનોનો પ્રશ્ન :

એક જ વિચારની રજૂઆત અનેક રીતે થઈ શકે છે એ તો સર્વસ્વીકાર્ય બાબત છે, પરંતુ પ્રમાણુશાસ્ત્રમાં આપણે એ તપાસવાનુ રહે છે કે જો એક જ વિચારને જુદા જુદા પ્રકારે રજૂ કરી શકાતો હોય તો તેમ શી રીતે કરી શકાય છેઅને એમ કરવામાં વિચારનો મૂળભૂત અર્થ કઈ રીતે, જુદા જુદા પ્રકારે રજૂ કરવા છતા, જળવાઈ રહે છે. આ પ્રશ્નને આપણે આ રીતે તપાસીએ. પ્રત્યેક વિધાન, આપેલા વિધેયનો આખા કે થોડા ઉદ્દેશ્ય સાથે હકારાત્મક કે નકારાત્મક સબંધ સ્થાપે છે. પ્રત્યેક વિધાનમાં બે પદ હોય છે એક ઉદ્દેશ્ય અને બીજું વિધેય. હવે, એ શક્ય છે કે આપેલા ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય કરતાં ઊલટા (Negative) ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય પણ

સંભવી શકે. આમ બે આપેલા પદો ઉ અને વિ તથા બે સૂચિત પદો ઉ̄ અને વિ̄ નો સંબંધ કઈ રીતે સંભવી શકે એ નીચે આપેલા કોઠા ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે :

(સૂ=સૂચિત; આ=આપેલું)

૧ એક આપેલું, એક સૂચિત

ઉ ને નિગમના ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઇ શરૂ કરીએ.

ઉ (આ)...ઉ̄ (સૂ)

અસંભવિત

માનવ અમાનવ છે.

ઉ (આ) ..વિ̄ (સૂ)

પ્રતિવિધાન

વિ ને નિગમનના ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઇ શરૂ કરીએ.

વિ (આ)...ઉ̄ (સૂ)

પ્રતિવિધિત પરિવર્તન

વિ (આ)...વિ̄ (સૂ) અસંભવિત

ઉ̄ ને નિગમના ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઈ શરૂ કરીએ

ઉ̄ (સૂ)...ઉ (આ) અસંભવિત.

ઉ̄ (સૂ)...વિ (આ)

ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ

વિ̄ ને નિગમનના ઉદ્દેશ્ય તરીકે લઈ શરૂ કરીએ

વિ̄ (સૂ).. ઉ (આ)

વિધેયવ્યુત્ક્રમ.

વિ̄ (સૂ)...વિ (આ) અસંભવિત.

૨ બંને સૂચિત

ઉ̄ (સૂ)...વિ̄ (સૂ)

પ્રતિવિધિત ઉદ્દેશ્ય વ્યુત્ક્રમ

વિ̄ (સૂ)...ઉ̄ (સૂ)

પ્રતિવિધિત વિધેય વ્યુત્ક્રમ

૩ બંને આપેલાં

ઉ વિ

વિ ઉ

પરિવર્તન

ઉ (આ)...ઉ (આ)

(તેનું તેજ કથન)

માનવ માનવ છે.

વિ (આ)...વિ (આ)

(તેનું તેજ કથન)

ગુણ ગુણ છે.

અ. પાયાના સામ્યાર્થી અનુમાન :
(Fundamental Eductions) :
પરિવર્તન (Conversion)

આપેલા આધારવાકય ઉપરથી તેના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયની સ્થાનફેરી કરી આપેલા આધારવાકયના અર્થવાળું જ તારણ મેળવીએ તેને પરિવર્તન કહેવામાં આવે છે આમ, પરિવર્તનમાં આધારવાકયનો ઉદ્દેશ્ય નિગમનનો વિધેય બને છે અને આધારવાકયનો વિધેય નિગમનનો ઉદ્દેશ્ય બને છે.

આધારવાકય ઉ વિ

નિગમન વિ ઉ

પરિવર્તનના નિયમો :

(૧) આધારવાકયનો ઉદ્દેશ્ય નિગમનનો વિધેય થાય છે

(૨) આધારવાકયનો વિધેય નિગમનનો ઉદ્દેશ્ય થાય છે.

આ બને નિયમો પદના સ્થાનફેર અંગેના છે. આ ઉપરથી એટલું સમજાય છે કે પરિવર્તનમાં માત્ર પદોના સ્થાનમાં ફેર છે અને સ્વરૂપમાં નહીં. વિધાનના માત્ર બે જ પદો હોઈ એકની સ્થાનફેરી બીજાની પણ સ્થાનફેરી સમાન જ છે.

(૩) આધારવાકય અને નિગમનનું સ્વરૂપ (ગુણ) સરખું જ હોવું જોઈએ. એટલે કે આધારવાકય વિધિવાચી હોય તો નિગમન પણ વિધિવાચી જ હોવું જોઈએ અને.એ જ પ્રમાણે આધારવાકય નિષેધવાચી હોય તો નિગમન પણ નિષેધવાચી જ હોવું જોઈએ. જો બે વિધાનના સ્વરૂપમાં ફેર હોય તો અર્થનું સામ્ય જાળવવા માટે પદોનુ સ્વરૂપ બદલવું પડશે. પરંતુ, પરિવર્તન અનુમાનુમા પદોનું માત્ર સ્થાન જ બદલાય, છે અને સ્વરૂપ બદલાતું નથી. આમ છતાં આધારવાકય અને નિગમનના સ્વરૂપમાં તફાવત હોય જ તો પછી એ બન્નેના અર્થમાં પણ તફાવત હશે:જ. પરંતુ પરિવર્તન અનુમાનમાં —કે જે સામ્યાર્થી અનુમાનનો એક પ્રકાર છે— અર્થનો ફેર થઈ શકે નહીં. એથી આધારવાકય અને નિગમનના ગુણમાં ભેદ હોઈ શકે નહીં. તેથી એ બનેનું સ્વરૂપ એક જ હોવું જોઈએ.

(૪) આધારવાકયમાં વિસ્તરેલું ન હોય એવું કોઈ પણ પદ નિગમનમાં વિસ્તરેલ પદ તરીકે વાપરી શકાય નહીં.

જો આમ કરવામાં ન આવે તો અર્થ ભિન્નતા થશે. કારણ કે આધાર-વાકયમાં પદ મર્યાદિત હોઈ એક અર્થમાં વપરાયું હશે જ્યારે નિગમનમાં પદ વિસ્તરેલ હોઇ ભિન્ન અર્થમાં વપરાયું હશે. અને આમ નિગમનનો અર્થ આપેલ આધારવાકયથી જુદો થશે જે પરિવર્તન અનુમાનમાં ચલાવી લેવાય નહીં.

હવે આ ચારે નિયમોને આધારે ચાર વિધાનો—'હા,' 'ના' 'હ' 'ન' નું પરિવર્તન કરતાં શું પરિણામ મળે છે એ આપણે તપાસીએ.

(૧) 'હા' નું પરિવર્તન :

આધારવાકય	ઉ હા	વિ	વિધિવાચી
નિગમન	વિ	ઉ	વિધિવાચી
		હા હ	

'હા' વિધાન સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ વિધિવાચી છે એથી નિગમનનું સ્વરૂપ પણ વિધિવાચી જ હોવું જોઈએ. વિધિવાચી વિધાન કયાં તો સાર્વત્રિક (હા) હોઇ શકે અથવા તો આંશિક (હ) હોઇ શકે. અહીંયાં આપેલ આધારવાકયમાં વિધેય વિસ્તરેલ નથી. એજ વિધેય નિગમનમાં ઉદ્દેશ્યના સ્થાને આવે છે અને નિયમ પ્રમાણે એ ત્યાં વિસ્તરેલ તરીકે વાપરી શકાય નહીં. એથી નિગમન (હા) હોઇ શકે નહીં કારણ કે એમાં તો મૂળ વિધેય જે અહીંયાં ઉદ્દેશ્ય તરીકે વપરાયું છે તે સાર્વત્રિક થાય છે અને એથી પરિવર્તન વિધાન 'હા' નહીં પણ 'હ' હોવું જોઈએ.

દા. ત. : 'બધાં ગુલાબ કોમળ છે' નું પરિવર્તન 'કેટલીક કોમળ વસ્તુઓ ગુલાબ છે' એમ થશે.

આમ છતાં કેટલીક વેળા 'હા' નું પરિવર્તન 'હ' નહીં પરંતુ 'હા' પણ સંભવી શકે છે.

દા. ત. "બધા સમબાજુ ત્રિકોણ સમકોણ ત્રિકોણ છે."નું પરિવર્તન થશે — "બધા સમકોણ ત્રિકોણ સમબાજુ ત્રિકોણ છે."

આમ થઈ શકવાનું કારણ એ છે કે આધાર વાકયના ઉદ્દેશ્ય "સમબાજુ

ત્રિકોણ" અને વિધેય "સમકોણ ત્રિકોણ" નો અર્થ એક છે અને એથી એનો વિસ્તાર પણ એક સરખો જ છે. જ્યાં આમ હોય ત્યાં 'હા' વિધાનનું પરિવર્તન 'હા' વિધાનમાં થઈ શકે છે. આને પૂર્ણ પરિવર્તન કહેવાય છે. અને 'હા' નું 'હ' માં થતું પરિવર્તન, આનાથી જુદું ઓળખાવવા માટે, અંશ પરિવર્તન તરીકે કહેવાય.

(૨) 'ના' નું પરિવર્તન :

આધારવાક્ય ઉ ના વિ નિષેધવાચી

નિગમન વિ ઉ નિષેધવાચી

ના ન

પ્રથમ બે નિયમો અનુસાર પદોની સ્થાન ફેરી કરી, ત્રીજા નિયમ અનુસાર આધાર વાક્ય અને નિગમનનું સ્વરૂપ એક સરખું જ રાખ્યું. હવે નિગમન કે જે નિષેધવાચી છે એ કયાં તો 'ના' હોય કે 'ન' હોય. જો એ 'ના' હોય તો પરિવર્તનના ચોથા નિયમ અનુસાર કંઈ બાધ આવતો નથી કારણ કે 'ના' વિધાનમાં ઉ અને વિ બને વિસ્તરેલાં હોય છે. આમ નિગમનમાં વિસ્તરેલાં પદો આધારવાક્યમા પણ વિસ્તરેલાં છે જ એથી 'ના 'નું પરિવર્તન 'ના' મળે છે.

હવે કેટલીક વેળા એવો પ્રશ્ન કરવામાં આવે છે કે 'ના' ના પરિવર્તન તરીકે 'ન' લઇએ તો શું ખોટું ? આ અંગે આપણે એટલું નોંધીએ કે જ્યાં નિગમન તરીકે સાર્વત્રિક વિધાન શક્ય હોય ત્યાં આંશિક વિધાન સ્વીકારવું હિતાવહ નથી કારણ કે સાર્વત્રિક અને આંશિક વચ્ચેનો સંબંધ આશ્રિત સંબંધ છે અને આશ્રિત વિરોધમાં જોયું તેમ સાર્વત્રિક વિધાનની સત્યતામાં તેને અનુલક્ષિત આંશિક વિધાનની સત્યતા સમાયેલી જ છે. આમ 'ના' વિધાન સ્વીકારવાથી એમાં સમાવિષ્ટ 'ન' વિધાન સ્વીકારાય જ છે. પરંતુ નિગમન તરીકે 'ન' વિધાનને સ્વીકારીએ તો 'ના' વિધાન વિષે એમ કહી શકાય નહીં.

(૩) 'હ' નું પરિવર્તન :

આધાર વાક્ય ઉ હ વિ વિધિવાચી

નિગમન વિ ઉ વિધિવાચી

અહીંયાં પદોની સ્થાન ફેરી કર્યા પછી સ્વરૂપ એક સરખું જ રાખવાનું હોઈ નિગમનનું સ્વરૂપ વિધિવાચી થશે. આધારવાકયમાં કોઈ પણ પદ વિસ્તરેલું નથી તેથી નિગમનમાં પણ કોઈ પદ વિસ્તરી શકે નહીં અને વિધિવાચી વિધાન કે જેમાં કોઈ પદ વિસ્તરેલું નથી એ 'હ' વિધાન જ છે. આમ 'હ' નું પરિવર્તન 'હ' થશે.
દા. ત. : "કેટલાક કૂતરા કાળા છે" નું પરિવર્તન

"કેટલીક કાળી વસ્તુઓ કૂતરા છે." એમ થશે

(૪) 'ન' નું પરિવર્તન :

આધારવાકય	ઉ ન વિ		નિષેધવાચી
નિગમન	વિ	ઉ	નિષેધવાચી

અહીંયાં પદની સ્થાનફેરી કરી, આધારવાકય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન નિષેધવાચી જ રાખ્યુ. હવે આધારવાકયનો ઉદ્દેશ્ય વિસ્તરેલો નથી કારણ કે 'ન' વિધાનનો ઉદ્દેશ્ય વિસ્તરેલો હોતો નથી. પરંતુ નિગમન કે જેમાં મૂળઉદ્દેશ્ય વિધેયનું સ્થાન લે છે તે નિગમન નિષેધવાચી હોઈ તેમાં વિસ્તરેલો થશે પરંતુ એમ કરતાં પરિવર્તનના ચોથા નિયમનો ભંગ થાય છે અને એથી 'ન' વિધાનનું પરિવર્તન થઈ શકતું જ નથી.

પરિવર્તનના પરિણામો :

હા ——→ હ
ના ——→ ના
હ —— → હ
ન ——→ નહિ.

પ્રતિવિધાન (Obversion) :

પ્રતિવિધાન એ અનુમાન છે કે જેમાં આપેલા આધારવાકય ઉપરથી બીજું એવું વિધાન તારવવામાં આવે છે કે જેનો ઉદ્દેશ્ય મૂળ ઉદ્દેશ્ય બરાબર જ હોય, પણ જેનો વિધેય આધારવાકયના વિધેય કરતાં ઊલટો હોય અને છતાં નિગમન અને આધારવાકયના અર્થનું સામ્ય જળવાઈ રહ્યુ હોય.

પ્રતિવિધાનના નિયમો :

(૧) આધારવાકયનો ઉદ્દેશ્ય નિગમનના ઉદ્દેશ્ય તરીકે રહે છે.

(૨) આધારવાક્યનો વિધેય નિગમનમાં ફેરવાયેલા સ્વરૂપે (વિરોધ સ્વરૂપે) વિધેય તરીકે રહે છે.

(૩) આધારવાક્ય અને નિગમનના સ્વરૂપમાં તફાવત હશે.

કારણ કે આધાર વાક્યમાં હકારાત્મક વિધેય ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધિત છે અને નિગમનમાં વિરોધી વિધેય તે જ ઉદ્દેશ્ય સાથે સંબંધિત થાય છે. એક જ ઉદ્દેશ્ય સાથે બે વિરોધી વિધેયો એકી સાથે એક જ અર્થમાં સંબંધિત ન થઈ શકે એ હકીકત વિરોધના નિયમ અનુસાર સ્થાપિત થયેલી છે. અહીંયાં પ્રતિવિધાનમાં બે વિરોધી વિધેયો એક જ ઉદ્દેશ્ય સાથે જુદા જુદા વાક્યમાં સંબંધિત કરવામાં આવે છે અને એથી બે વિધાનોના સ્વરૂપમાં તફાવત હોવો જરૂરી છે—અર્થનું સામ્ય રાખવાનું છે તેથી.

(૪) આધારવાક્યનો જે વિસ્તાર એ જ વિસ્તાર નિગમનનો પણ છે.

આનું કારણ એ છે કે આધારવાક્ય અને નિગમનના ઉદ્દેશ્યો એક જ સરખા છે અને વિધાનનો વિસ્તાર ઉદ્દેશ્યના વિસ્તારને અનુલક્ષીને થાય છે.

(૧) 'હા' નું પ્રતિવિધાન :

આધારવાક્ય	ઉ	હા	વિ	સાર્વત્રિક વિધિવાચી
			↓	
નિગમન	ઉ		વિ̄	,, નિષેધવાચી
				ના

આમ 'હા' વિધાનનું પ્રતિવિધાન 'ના' થશે.

દા. ત. "બધા કેદીઓ ગુન્હેગાર છે" નું પ્રતિવિધાન
"કોઈ કેદી બિન-ગુન્હેગાર નથી" એમ થશે.

(૨) 'ના' નું પ્રતિવિધાન :

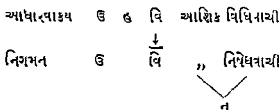
આધારવાક્ય	ઉ	ના	વિ	સાર્વત્રિક નિષેધવાચી
			↓	
નિગમન	ઉ		વિ̄	,, વિધિવાચી
				હા

આધારવાક્ય સાર્વત્રિક હોઈ નિગમન પણ સાર્વત્રિક જ હશે. અને આધાર

વાકય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન વિધિવાચી થશે. આમ 'ના' નુ પ્રતિવિધાન 'હા' વિધાન મળશે

દા ત. : "કોઈ પણ સાચો માણુસ છેતરશી નહી" નું પ્રતિવિધાન
"બધા સાચા માણુસો ન છેતરે તેવા છે"

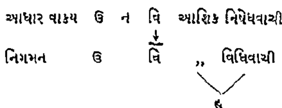
(૩) 'ઉ' નું પ્રતિવિધાન :



આધારવાકય આંશિક હોઈ નિગમન આંશિક થશે. અને આધારવાકય વિધિવાચી હોઈ નિગમન નિષેધવાચી થશે. આમ 'ન' એ 'હ' નું પ્રતિવિધાન છે.

દા ત : "કેટલાક માણુસો નસીબદાર છે" નુ પ્રતિવિધાન
"કેટલાક માણુસો કમનસીબ નથી" એમ થશે

(૪) 'ન' નું પ્રતિવિધાન :



આધારવાકય આંશિક હોઈ નિગમન આંશિક છે અને આધારવાકય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન વિધિવાચી છે. એટલે 'ન' નુ પ્રતિવિધાન 'હ' થયુ.

દા. ત. : "કેટલાક માણુસો સાચા નથી" નું પ્રતિવિધાન
"કેટલાક માણુસો જૂઠા છે" એમ થશે

પ્રતિવિધાનના પરિણામો :

હા ——→ ના
ના ——→ હા
હ ——→ ન
ન ——→ હ

બ નિપજેલા સામ્યાર્થી અનુમાન (Derived Eductions)

પરિવર્તન અને પ્રતિવિધેય સામ્યાર્થી અનુમાનના પાયાના પ્રકારો છે તે એ અર્થમાં કે એમાં, આપેલા વિધાન ઉપરથી આપણે સીધા જ નિગમન મેળવીએ છીએ. નિપજેલા સામ્યાર્થી અનુમાનોમાં આપણે જોઈશું કે આપેલ આધારવાક્ય પરથી સીધા જ નિગમન પર આપણે જતા નથી, પરંતુ આ બે પાયાના પ્રકારમાંથી એક કે બંનેનો આશ્રય વર્જન તેમ કરીએ છીએ આમ છતા આ પ્રકારો પણ અનન્તર સામ્યાર્થી અનુમાનના જ પ્રકારો છે કારણ કે દલીલ આવ્યા પછી સર્વ અનુમાનો આપેલા આધારવાક્યમાંથી સીધા પણ તારવી લઈ શકાય છે

વિધેયવ્યુત્ક્રમ (Contraposition)

વિધેયવ્યુત્ક્રમ સામ્યાર્થી અનુમાનનો એવો પ્રકાર છે કે જેમા આધારવાક્ય પરથી એવુ નિગમન તારવવામાં આવે છે કે જેનો ઉદ્દેશ આપેલા વિધેયથી વિરુદ્ધ હોય અને જેનો વિધેય આપેલા ઉદ્દેશ બરાબર હોય અને આમ આધારવાક્ય અને નિગમન વચ્ચે અર્થ સમાનતા જળવાઈ રહે.

આધારવાક્ય   ઉ   વિ

નિગમન   વિ̄   ઉ

પરિવર્તન અને પ્રતિવિધાનમાં જેમ નિયમોની વિચારણા કરી તેમ અહીંયા શક્ય નથી કારણ કે અહીંયા એ બંને પ્રકારોનો અમલ કરવામાં આવે છે. વિધેયવ્યુત્ક્રમનો સાદો અને સરળ નિયમ એ છે કે :—

આધારવાક્યનુ પ્રતિવિધાન કરી તેનુ પરિવર્તન કરો.

આમ વિધેયવ્યુત્ક્રમમાં આપણે સૌ પ્રથમ તો આપેલા આધારવાક્યનું પ્રતિવિધાન કરવાનું છે.

આધારવાક્ય   ઉ   વિ

નિગમન   ઉ   વિ̄

આમ કર્યા પછી, મળેલા નિગમનને આધારવાક્ય તરીકે સ્વીકારી તેનું પરિવર્તન કરવાનું છે.

આધારવાક્ય   ઉ   વિ̄

નિગમન   વિ̄   ઉ

આમ વિ ઉ એ આપેલ આધારવાક્ય ઉ વિ નું વિધેયવ્યુત્ક્રમ છે.

આજ આધારે આપણે ચારે વિધાનોનાં વિધેયવ્યુત્ક્રમ મેળવીશું.

(૧) 'હા' નું વિધેયવ્યુત્ક્રમ :

આધારવાક્ય ઉ હા વિ "બધા પુષ્પો નાજુક છે"
↓ "કોઈ પુષ્પ બિન–નાજુક નથી."
ઉ ના વિ
✕
વિ ના ઉ "કોઈપણ બિન–નાજુક વસ્તુ પુષ્પ નથી"

અહીંયા આપણે જોઈશું કે આપેલા 'હા' વિધાનનુ પ્રતિવિધાન 'ના' થાય છે અને એ 'ના' વિધાનનુ પરિવર્તન 'ના' થાય છે. આમ આપેલ 'હા' વિધાનનુ વિધેયવ્યુત્ક્રમ 'ના' થાય છે.

(૨) 'ન' નું વિધેયવ્યુત્ક્રમ

આધારવાક્ય ઉ ના વિ "કોઈ સ્વાર્થી માણસ પરગજું નથી."
↓
ઉ હા વિ "બધા સ્વાર્થી માણસો બિન–પરગજુ છે"
✕
નિગમન વિ હ ઉ "કેટલાક બિન–પરગજુ માણસો સ્વાર્થી છે"

(૩) 'હ' નું વિધેયવ્યુત્ક્રમ :

આધારવાક્ય ઉ હ વિ
↓
ઉ ન વિ
✕
નિગમન વિ × ઉ

અહીયાં આપેલા આધાર વાક્ય 'હ' નુ પ્રતિવિધાન 'ન' મળે છે પરંતુ 'ન' વિધાનનું પરિવર્તન શક્ય ન હોવાથી આપેલ 'હ' વિધાનનુ વિધેય વ્યુત્ક્રમ પણ શક્ય નથી

(૪) 'ન' નુ વિધેયવ્યુત્ક્રમ :

આધાર વાક્ય ઉ ન વિ "કેટલાક કવિઓ તત્ત્વજ્ઞ નથી."
ઉ હ વિ "કેટલાક કવિઓ બિન–તત્ત્વજ્ઞ છે"
✕
નિગમન વિ હ ઉ "કેટલાક બિન–તત્ત્વજ્ઞ કવિઓ છે."

વિધેયવ્યુત્ક્રમ અનુમાનનાં પરિણામ :

હા	——→	ના
ના	——→	હ
હ	——→	નહિ
ન	——→	હ

ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ (Inversion)

ઉદ્દેશ્ય વ્યુત્ક્રમ એ અનુમાન છે જેમાં આપેલા આધાર વાક્ય ઉપરથી એવું અનુમાન દોરવામાં આવે છે કે જેનો અર્થ આધાર વાક્ય જેવો જ હોવા છતાં અને જેનો વિધેય આધાર વાક્યના વિધય જેવો જ અને વિધેયના સ્થાનમાં જ હોવા છતાં એનો ઉદ્દેશ્ય આધાર વાક્યના ઉદ્દેશ્ય કરતાં ઊલટો (contradictory) છે.

જેમ વિધેયવ્યુત્ક્રમમાં નિગમન મેળવવા માટે પરિવર્તન અને પ્રતિવિધાન બંને વાપરવાં પડ્યાં એમ અહીંયાં પણ જોઈતું નિગમન મેળવવા માટે પરિવર્તન અને પ્રતિવિધાનનો વારાફરતી ઉપયોગ કરવો પડશે.

પરિવર્તનથી શરૂ કરીએ તો				પ્રતિવિધાનથી શરૂ કરીએ તો		
	ઉ	વિ	આધાર વાક્ય		ઉ	વિ
પરિ.	વિ	ઉ		પ્રતિ.	ઉ	$\overline{\text{વિ}}$
પ્રતિ.	વિ	$\overline{\text{ઉ}}$		પરિ.	$\overline{\text{વિ}}$	ઉ
પરિ.	$\overline{\text{ઉ}}$	વિ.		પ્રતિ.	$\overline{\text{વિ}}$	$\overline{\text{ઉ}}$
નિગમન				પરિ.	$\overline{\text{ઉ}}$	$\overline{\text{વિ}}$
				પ્રતિ.	$\overline{\text{ઉ}}$	વિ
				નિગમન		

પરિ.=પરિવર્તન.
પ્રતિ =પ્રતિવિધાન.

હવે આપણે ચારે પ્રકારના વિધાનોનું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મેળવવા કોશિશ કરીએ.

(૧) 'હા' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ :

આધાર વાક્ય ઉ હા વિ "બધા માનવ મર્ત્ય છે"
↓
ઉ ના $\overline{\text{વિ}}$ "કોઈ પણ માનવ અમર્ત્ય નથી"
✕
$\overline{\text{વિ}}$ ના ઉ "કોઈ પણ અમર્ત્ય માનવ નથી"
↓
$\overline{\text{વિ}}$ હા $\overline{\text{ઉ}}$ "બધા અમર્ત્ય અમનાવ છે"
✕
$\overline{\text{ઉ}}$ હ $\overline{\text{વિ}}$ "કેટલાક અમાનવ અમર્ત્ય છે"
↓
નિગમન $\overline{\text{ઉ}}$ ન વિ "કેટલાક અમાનવ મર્ત્ય નથી"

અહીંયાં 'હા' વિધાનનું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મેળવવા માટે આપણે પ્રથમ આધાર વાક્યના પ્રતિવિધાનથી શરૂઆત કરી અને નિગમનમાં જ્યાં સુધી $\overline{\text{ઉ}}$—વિ મળ્યું ત્યાં સુધી એ પ્રતિવિધાન અને પરિવર્તનના પ્રકાર વારાફરતી લાગુ પાડવા ચાલુ રાખ્યા, આમ છેવટે 'હા' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ 'ન' મળ્યું.

જો આપણે આધાર વાક્યના પરિવર્તનથી પ્રથમ શરૂઆત કરી હોત તો 'હા' નું પરિવર્તન 'હ' મળત, 'હ' નું પ્રતિવિધાન 'ન' મળત, પરંતુ 'ન' નું પરિવર્તન શક્ય ન હોવાથી એ ક્રમાનુસાર 'હ' વિધાનનું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મળી શકત નહીં. પરંતુ માત્ર એક જ રીત અજમાવીને આપણે કંઈ નિશ્ચિત કહી શકીએ નહીં. એ નિશ્ચિતપણે કહેવા માટે જરૂરી છે બંને પ્રકારના ક્રમોની અજમાયશ.

(૨) 'ના' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ :

આધાર વાક્ય ઉ ના વિ "કોઈ માનવ પૂર્ણ નથી."
✕
વિ ના ઉ "કોઈ પૂર્ણતત્ત્વ માનવ નથી."
↓
વિ હા $\overline{\text{ઉ}}$ "સર્વ પૂર્ણ તત્ત્વ અમાનવ છે."
✕
$\overline{\text{ઉ}}$ હ વિ "કેટલાક અમાનવ પૂર્ણ છે."

અહીં આધારવાકય 'ના'ના પરિવર્તનથી શરૂ કરી એનું ઉદ્દેશવ્યુત્ક્રમ 'હ' મેળવાયું છે. પરંતુ જો આપણે આધાર વાકયના પ્રતિવિધાનથી શરૂ કરત તો 'ના'નું પ્રતિવિધાન 'હા,' 'હા,' નું પરિવર્તન 'હ', 'હ' નું પ્રતિવિધાન 'ન' અને 'ન' નું પરિવર્તન શકય નથી, એટલે ત્યાં અટકવું પડત.

( ) 'હ' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ :

'હ' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મેળવવા માટે શરૂઆતમાં આપેલ બે ક્રમોનો આપણે વારાફરતી ઉપયોગ કરીએ.

આધાર વાકય ઉ હ વિ

વિ હ ઉ

વિ ન ઉ

ઉ × વિ

આધાર વાકય ઉ હ વિ

ઉ ન વિ

વિ × ઉ

અહીં આપણે જોઈએ છીએ કે બેમાંથી એક પણ ક્રમદ્વારા 'હ'નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મેળવી શકાતું નથી.

(૪) 'ન' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ :

આધાર વાકય ઉ ન વિ

વિ × ઉ

આધાર વાકય ઉ ન વિ

ઉ હ વિ

વિ હ ઉ

વિ ન ઉ

ઉ × વિ

આમ 'ન' નું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મેળવવા બેમાંથી એક ક્રમ કામ આવી શકે એમ નથી અને એથી 'ન' વિધાનનું ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ મળી શકતું નથી.

ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમનાં પરિણામ

હા———→ન

ના———→હ

હ———→નહિ

ન———→નહિ.

પ્રતિવિધિત સામ્યાર્થી સ્વરૂપો :

આપણે ઉપર જોયું કે સામ્યાર્થી અનુમાનનાં ચાર સ્વરૂપોમાં પ્રતિવિધાનમાં જ ચારે વિધાનોનું અનુમાન શક્ય છે એથી પ્રતિવિધાન સિવાયના અન્ય ત્રણ સામ્યાર્થી અનુમાનોના પ્રકારના અનુમાનોનું પ્રતિવિધાન કરી જે સ્વરૂપો મેળવાય છે તેને પ્રતિવિધિત સામ્યાર્થી અનુમાનો કહેવાય છે.

(૧) પ્રતિવિધિત પરિવર્તન;

(૨) પ્રતિવિધિત વિધેયવ્યુત્ક્રમ;

(૩) પ્રતિવિધિત ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ.

પ્રતિવિધિત પરિવર્તન

અહીં પરિવર્તનથી મેળવાયેલા અનુમાનોનું પ્રતિવિધાન કરવામાં આવે છે. દા. ત. 'ઉ હા, વિ' નું પરિવર્તન 'વિ હ ઉ' થાય છે અને તેનું પ્રતિવિધાન કરવામાં આવે ત્યારે તે 'વિ ન ઉ' થશે. એ જ પ્રમાણે બાકીના પ્રકારોમાં પણ કરી શકાય. સામ્યાર્થી અનુમાનોના વિવિધ પ્રકારોનો તુલનાત્મક ખ્યાલ નીચેના કોઠા ઉપરથી આવશે.

સામ્યાથી અનુમાનોનો

પ્રકાર	પરિવર્તન	પ્રતિવિધાન	વિધેય વ્યુત્ક્રમ
પ્રકારનુ પ્રકટીકરણ	ઉ વિ ╳ વિ ઉ	ઉ વિ ↓ ઉ $\overline{\text{વિ}}$	ઉ વિ ╳ $\overline{\text{વિ}}$ ઉ
વ્યાખ્યા	— આપેલા અને તારવેલા વિધાનમા અર્થનુ સામ્ય જળવાય		
	આપેલા ઉ ને પરિણામનુ વિ બનાવો અને આપેલા વિ ને પરિણામનુ ઉ બનાવો	આપેલા અને તારવેલા વિધાનનુ ઉ સરખું રાખી પરિણામનુ વિ આપેલા વિ નુ વિરોધી બનાવો.	તારવેલા ઉ તરીકે આપેલા વિ ના વિરોધીનો ઉપયોગ કરો અને તારવેલા વિ તરીકે આપેલા ઉ નો ઉપયોગ કરો
નિયમો	(૧) આપેલા અને તારવેલાનો ગુણ સમાન.	(૧) બનેની સંખ્યા સરખી	(૧) જે પદ તારવેલામાં વિસ્તરેલું હોય તે આપેલામાં વિસ્તરેલું હોવુ જ જોઈએ.
	(૨) જે પદ તારવેલામાં વિસ્તરેલુ હોય તે આપેલામાં વિસ્તરેલુ હોવુ જ જોઈએ	(૨) બંનેના ગુણ જુદા	(૨) બંનેના ગુણ જુદા.
પરિણામ	હા——હ ના——ના હ——હ ન——X	હા——ના ના——હા હ——ન ન——હ	હા——ના ના——હ હ——X ન——હ

સામાન્ય કોઠો

ઉદ્દેશ વ્યુત્ક્રમ	પ્રતિવિધિત પરિવર્તન	પ્રતિવિધિત વિધેયવ્યુત્ક્રમ	પ્રતિવિધિત ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ
ઉ વિ ↓ ઉ̄ ત્રિ	ઉ ત્રિ ╳ વિ ઉ̄	ઉ ત્રિ ╳ વિ̄ ઉ̄	ઉ ત્રિ ↓ ઉ̄ વિ̄

તેવી રીતે

તારવેલા ઉ તરીકે આપેલા ઉ ના વિરોધીનો ઉપયોગ કરો અને તારવેલા ત્રિ ને આપેલા વિ બરાબર રાખો.			
(૧) બંનેની સંખ્યા જુદી. (૨) બંનેના ગુણ જુદા.			
હા——ન ના——હ હ——× ન——×			

સામ્યાર્થી અનુમાનો મેળવવાની તરકીબઃ

અ. સામ્યાર્થી અનુમાનોના તુલનાત્મક કોઠો;

બ. સામ્યાર્થી અનુમાનોને યાદ રાખવાની રીતઃ

(૧) પરિવર્તનમાં પ્રત્યેક વિધાન પોતાનું નિગમન છે—'હા' સિવાય, કે જેનું નિગમન 'હ' છે.

(૨) પ્રતિવિધાનમાં બે સાર્વત્રિક વિધાનો અરસપરસ અને બે આંશિક વિધાનો અરસપરસ નિગમનો છે.

(૩) વિધેયવ્યુત્ક્રમમા દરેક પાછલુ વિધાન આગલા વિધાનનું નિગમન છે — સિવાય 'ન' કે જેનું નિગમન 'હ' છે.

(૪) ઉદ્દેશ્ય વ્યુત્ક્રમમાં 'હા' અને 'ના' ના વિરોધી (Contradictory) 'ન' અને 'હ', અનુક્રમે તેના નિગમનો છે.

ક. સામ્યાર્થી અનુમાનનાં વાસ્તવિક ઉદાહરણો

પ્રકારઃ	સ્વરૂપ			ઉદાહરણ
આપેલ-નું	ઉ	હા	વિ	બધા કૂતરા ચોપગાં પ્રાણી છે
પરિવર્તન	વિ	હ	ઉ	કેટલાંક ચોપગાં પ્રાણી કૂતરા છે
પ્રતિવિધાન	ઉ	ના	વિ̄	કોઈ પણ કૂતરો બિન ચોપગું પ્રાણી નથી
વિધેયવ્યુત્ક્રમ	વિ̄	ના	ઉ	કોઈ પણ બિન ચોપગુ પ્રાણી કૂતરો નથી
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ	ઉ̄	ન	વિ	કેટલાક કૂતરા ન હોય એવાં પ્રાણી ચોપગાં નથી.
પ્રતિવિધિત પરિવર્તન	વિ	ન	ઉ̄	કેટલાંક ચોપગાં પ્રાણી બિન કૂતરા નથી
પ્રતિવવધિત વિધેયવ્યુત્ક્રમ	વિ̄	ન	ઉ̄	બધાં બિન ચોપગાં પ્રાણી બીન કૂતરા છે
પ્રતિવિધિત ઉદ્દેશ્ય વ્યુત્ક્રમ	ઉ̄	હ	વિ	કેટલાક બિન કૂતરા બિન ચોપગાં પ્રાણી છે

આપેલ-નુ	ઉ	ના	વિ	કોઈ પણ ઘોડા ગધેડા નથી
પરિવર્તન	વિ	ના	ઉ	કોઈ પણ ગધેડા ઘોડા નથી
પ્રતિવિધાન	ઉ	હા	$\overline{\text{વિ}}$	બધા ઘોડા બીન-ગધેડા છે
વિધેયવ્યુત્ક્રમ	$\overline{\text{વિ}}$	હ	ઉ	કેટલાક બીન-ગધેડા ઘોડા છે
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ	$\overline{\text{ઉ}}$	હ	વિ	કેટલાક બિન-ઘોડા ગધેડા છે
પ્રતિવિધિત	વિ	હા	$\overline{\text{ઉ}}$	બધા ગધેડા બિન-ઘોડા છે
પરિવર્તન				
પ્રતિવિધિત	વિ	ન	$\overline{\text{ઉ}}$	કેટલાક બિન-ગધેડા બિન-ઘોડા નથી
વિધેયવ્યુત્ક્રમ				
પ્રતિવિધિત	$\overline{\text{ઉ}}$	ન	$\overline{\text{વિ}}$	કેટલાક બિન-ઘોડા બિન-ગવેડા નથી
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ				

આપેલ-નું	ઉ	હ	વિ	કેટલાક ભસના કૂતરા કરડનારા છે.
પરિનર્તન	વિ	હ	ઉ	કેટલાક કરડનારા કૂતરા ભસના કુતરા છે.
પ્રતિવિધાન	ઉ	ન	$\overline{\text{વિ}}$	કેટલાક ભસતા કૂતરા બિનકરડનારા છે.
વિધેયવ્યુત્ક્રમ ×				
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ ×				
પ્રતિવિધિત	વિ	ન	$\overline{\text{ઉ}}$	કેટલાક કરડનારા કૂતરા બિનભસના કૂતરા નથી
પરિવર્તન				
પ્રતિવિધિત				
વિધેયવ્યુત્ક્રમ ×				
પ્રતિવિધિત				
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ ×				

આપેવ-નું	ઉ	ન	વિ	કેટલાટ સાપ ઝેરી હોતા નથી.
પરિવર્તન ×				
પ્રતિવિધાન	ઉ	હ	$\overline{\text{વિ}}$	કેટલાક સાપ બિનઝેરી છે
વિધેયવ્યુત્ક્રમ	$\overline{\text{વિ}}$	હ	ઉ	કેટલાક મિનઝેરી જન્તુ સાપ છે
ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ ×				
પ્રતિ. પરિવર્તન×				
પ્રતિ. વિ. વ્યુ. ×				
પ્રતિ ઉ વ્યુ ×				

વિરોધ અને સામ્યાર્થી અનુમાનોની સરખામણી·

અનન્યાધારી અનુમાનોના – વિરોધ અને સામ્યાર્થી અનુમાન – એ બે મહત્ત્વનાં અંગો છે. એ પ્રત્યેકનાં વિવિધ અંગો આપણે આગળ તપાસ્યાં. હવે એ બે મુખ્ય પ્રકારનાં અનુમાનો વચ્ચેના સામ્ય અને તફાવતની અહીં તુલના કરીએ.

બને અનન્યાધારી અનુમાનો હોઈ એ પ્રકારના અનુમાનની વિશિષ્ટતા આ બંનેને સરખી રીતે લાગુ પડે છે.

આપણે જોયુ કે વિરોધના ચાર પ્રકારો છે અને એજ પ્રમાણે સામ્યાર્થી અનુમાનના પણ ચાર પ્રકારો છે પરંતુ સામ્યાર્થીમા બીજા ત્રણ ગૌણ પ્રકારો પણ મળે છે. વિરોધના ચારે પ્રકારો પાયાના છે જ્યારે સામ્યાર્થીમાં પરિવર્તન અને પ્રતિવિધાન એ પાયાના છે અને બીજા નિપજેલા છે. વિરોધના પૂર્ણ વિરોધ પ્રકારમાં ચારે વિધાનોનો સંબંધ અરસપરસ સત્યાસત્યથી સ્થાપિત થાય છે જે વિરોધના બીજા કોઈ પણ પ્રકારમાં શકય નથી. એ જ પ્રમાણે સામ્યાર્થી અનુમાનમાં એક માત્ર પ્રતિ-વિધાન સિવાય બીજા કોઈ પણ પ્રકારમાં ચારે વિધાનો વિષે અનુમાન મેળવી શકાતા નથી.

બાહ્ય સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ વિચારતાં વિરોધમા બે વિધાનો વચ્ચે વિધેય અને ઉદ્દેશ્ય સરખાં હોવા છતાં વિધાનના વિસ્તાર કે સ્વરૂપમા કે બંનેમા ભેદ સંભવે છે, ત્યારે સામ્યાર્થી અનુમાનોમાં બે વિધાનોની વચ્ચે ઉદ્દેશ્ય અને વિધે-યનું સામ્ય ન હોતાં એમાના એક યા બંનેના સ્થાન કે સ્વરૂપ કે બંનેમા ભિન્નતા હોવા છતાં અર્થનું સામ્ય જળવાય છે. આમ સામ્યાર્થી અનુમાનોમાં આધાર-વાકય અને તારવેલા નિગમનના અર્થમા સામ્ય હોય છે ત્યારે વિરોધ અનુમાનોમાં એ હોય જ એવુ નથી

અનન્યાધારી ઇતર અનુમાનો:

કેટલાક અનન્યાધારી અનુમાનો એવાં છે કે જેમા એક વિધાન ઉપરથી બીજું વિધાન મેળવવામા આવે છે પરંતુ એ પ્રક્રિયાનો સમાવેશ વિરોધ કે સામ્યાર્થી અનુમાનોમા થઈ શકે એમ નથી. આવા અનુમાનોનો જુદો વર્ગ સ્વીકારી એનો આપણે અહીં અભ્યાસ કરીશું.

૧ સંબંધપરિવર્તન (Change of Relation)

સંબધ દૃષ્ટિએ વિધાનો ત્રણ પ્રકારના મળે છે એ આપણે આગળ જોયું.

આ ત્રણ વિધાનો-નિરુપાધિક, સોપાધિક અને વૈકલ્પિક-એકમેકની સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલાં છે એ પણ આપણે આગળ જોયું. એક પ્રકારના વિધાનનું બીજા પ્રકારમાં રૂપાંતર થાય એનો અભ્યાસ કેટલાક લેખકો અનન્યાધારી અનુમાનમાં કરે છે. પરંતુ આ અનુમાન પ્રકાર ન હોઈ, અને વિધાન રૂપાંતર હોઈ આપણે એનો અભ્યાસ વિધાનના પ્રકરણમાં કર્યો છે.

૨. વિશેષી પદોપેત (Added Determinant):

અહીં જેમ નામ સૂચવે છે તેમ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયમાં કંઈક વધારેનો ગુણ ઉમેરી એ બંનેને મર્યાદિત કરવામાં આવે છે. આપણે આગળ જોયું કે પદમાં ગુણનો વધારો-ઉમેરો કરીએ તો સંખ્યામાં ઘટાડો થાય છે.

દા. ત. " કવિ એ માણસ છે "

તેથી, " સારો કવિ એ સારો માણસ છે."

અહીંયાં મૂળ વિધાનનો ઉદ્દેશ્ય 'કવિ' અને વિધેય 'માણસ' બંનેમાં "સારો" ઉમેર્યું અને નિગમનમાં નવું તારણ મળ્યું. આને વિશેષી પદોપેત અનુમાન કહેવાય. આ અનુમાનો સાચાં છે કે ખોટાં એનો આધાર જે ગુણ વધારો ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયમાં કરવામાં આવે છે એનો બંનેમાં એક જ અર્થ રહે છે કે કેમ એના ઉપર નિર્ભર છે. આપેલા દાખલામાં ' સારો કવિ' અને 'સારો માણસ' એમાં 'સારો' વિશેષણ કવિ સાથે લગાડીએ ત્યારે તેનો જે અર્થ થાય છે એજ અર્થ એને માણસ સાથે લગાડીએ ત્યારે થતો નથી. એથી આ વિશેષી પદોપેત અનુમાન ખોટું છે.

બીજો એક દાખલો લઈએ

" આગગાડી વાહન છે "

" ઝડપી આગગાડી ઝડપી વાહન છે "

આ અનુમાનમાં ઝડપી વિશેષણ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયને એક જ અર્થમાં લાગુ પડે છે અને એથી એ સાચું વિશેષી પદોપેત અનુમાન છે.

૩. કમી પદોપેત (Omitted Determinant):

આ અનુમાન ઉપરના અનુમાન પ્રકારથી ઊલટું છે. આમાં આપણે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયમાં વિશેષણનો ઉમેરો ન કરતાં આપેલા વિશેષણનો ઘટાડો કરીએ છીએ. અને એથી જેમ ગુણ ઘટે તેમ સંખ્યા વધે એ આધારે આપેલા વિધાન કરતા તારવેલું વિધાન વધુ વ્યાપક થશે

દા. ત તદુરસ્ત ડૉક્ટર તદુરસ્ત માનવી છે
∴ "ડૉક્ટર માનવી છે"

આ પ્રકારના અનુમાનો, જો વિશેષણુને ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયમાંથી સરખી રીતે દૂર કરવામાં આવ્યુ હોય તો, સાચા જ ઠરે છે

૪. જટિલીકૃત પદાપેત (Complex Conception):

ઉપરના બને અનુમાનોમાં ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયને મૂળમા રાખી એમાં કોઈક વિશેષણુનો વધારો કે ઘટાડો કરવામાં આવ્યો પરતુ કેટલીક વેળા આપેલા પદને મૂળમાં ન રાખતા અન્ય કોઈક વિચારની સાથે એને સાકળી લઈ જે અનુમાન દોરવામાં આવે છે એને જટિલકૃત પદાપેત અનુમાન કહેવાય છે. અહી મૂળ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયને જટિલ બનાવવામાં આવે છે

દા. ત "ગુલાબ ફૂલ છે"

∴ "ગુલાબની રાતાશ ફૂલની રાતાશ છે"

આ પ્રકારનું અનુમાન વાસ્તવિક હોય તો એ સાચુ છે.

૫. પરિવર્તિત સબધ (Converse Relation):

જો વિધાનમાં એવા બે પદોનો સબધ સ્થાપિત કરવામાં આવ્યો હોય કે જે સાપેક્ષ હોય, તો એ સાપેક્ષત્વ ધ્યાનમાં રાખી, ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયનું પરિવર્તન કરી, જે અનુમાન મેળવાય એને પરિવર્તિત સબધ અનુમાન કહેવાય છે

દા. ત. "અ બ થી મોટો છે"
∴ "બ અ થી નાનો છે"

અહી એ નોંધવુ જોઈએ કે જ્યારે ઉદ્દેશ્ય અને વિધેયની વચ્ચે કોઈ સાપેક્ષ પદ દ્વારા સબધ સ્થાપવામાં આવ્યો હોય ત્યારે જ આ અનુમાન શક્ય બને છે. આ અનુમાનોની સત્યતાનો આધાર આપેલ પદના સબધિત સાપેક્ષ પદનો ઉપયોગ કરી ઉદ્દેશ વિધેયનુ પરિવર્તન કરી તેમની વચ્ચે સબધ સ્થાપવામાં છે. આપણા રોજિંદા જીવનમાં આ પ્રકારના અનુમાનોનો ઉપયોગ ઘણી વેળા જોવામાં આવે છે. અહીં એટનું ધ્યાનમાં રાખવાનુ કે જો મૂળ વિધાનમાં સંબંધિત પદ નિરપેક્ષ હોય તો નિગમનમાં તે સાપેક્ષ હશે અને એથી ઊલટુ જો મૂળ વિધાનમા સાપેક્ષ પદનો ઉપયોગ થયો હોય તો નિગમનમાં સબધિત નિરપેક્ષ પદનો ઉપયોગ થશે

૬. વાસ્તવિક પ્રતિવિધાન (*Material Obversion*):

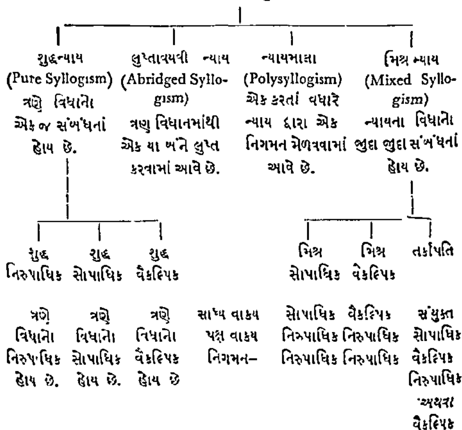
આ પ્રકારનુ અનુમાન બેઈન (Bain) સ્વીકારે છે વાસ્તવમા કેટલાક અનુમાનો એવા છે કે જેનો સ્વીકાર કે અસ્વીકાર એના વસ્તુમા જ રહેલો છે.

દા: ત: " જ્ઞાન સારુ છે "
  ∴ " અજ્ઞાન માઠુ છે "

અથવા તો " પ્રકાશ આનંદદાયક છે "
  ∴ " અંધકાર દુઃખદાયક છે "

અહી પહેલુ અનુમાન વસ્તુની દૃષ્ટિએ સાચુ છે જ્યારે બીજુ અનુમાન વાસ્તવિક રીતે ખોટુ છે. આ અનુમાન અને પ્રતિવિધાનમાં મુખ્ય તફાવત એ છે કે અહી ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બને પદોમા રૂપાંતર થાય છે છતા તે રૂપાંતરિત પદો મૂળ પદનાં પૂર્ણ કે અતિ વિરોધી નહી પરંતુ સામાન્ય વિરોધી જ છે, જ્યારે પ્રતિવિધાનમાં ઉદ્દેશ્ય પદ બદલાયા વિના નિગમનનુ વિધેયપદ મૂળ વિધેયનુ અતિ વિરોધી છે.

૬. અન્યાધારી અનુમાન(MEDIATE INFERENCE)



અન્યાધારી અનુમાનઃ

અનન્યાધારી અનુમાનોના પ્રકારોનો અભ્યાસ કર્યા પછી અનુમાનના બીજા મહત્વના પ્રકાર, અન્યાધારી અનુમાનોના અભ્યાસ તરફ આપણે વળીએ.

અન્યાધારી અનુમાનોના પ્રકારનો ખ્યાલ પ્રકરણની શરૂઆતમાં આપેલા કોઠા ઉપરથી આવશે. અન્યાધારીના ચાર પ્રકારો—શુદ્ધન્યાય, મિશ્રન્યાય, લુપ્તાવયવી ન્યાય અને ન્યાયમાલા-માંથી પ્રથમ આપણે શુદ્ધ ન્યાયનો અભ્યાસ કરીશું.

ન્યાયનું સ્વરૂપ :

ન્યાય એ નિગમન અન્યાધારી અનુમાનનો એક પ્રકાર હોઈ નિગમન અનુમાનની અને અન્યાધારી અનુમાનની વિશિષ્ટતાઓ એને વિષે પણ સાચી છે. નિગમન અનુમાનમાં આપણે એક આધાર પરથી બીજા અનુમાન તરફ જઈએ છીએ. પરંતુ દોરેલું અનુમાન કદીયે આપેલા આધાર કરતાં સંખ્યા દૃષ્ટિએ વિસ્તૃત નથી. જુદી રીતે કહીએ તો નિગમન અનુમાનોમાં તારણ આધારમાં સમાયેલું જ હોય છે. આ સમાયેલી હકીકતને બહાર લાવવા માટે એક આધાર વાક્યથી ચાલે તો અનન્યાધારી અનુમાન મળે અને એક કરતાં વધારે આધારવાક્યની જરૂર પડે તો અન્યાધારી અનુમાન મળે છે.

ન્યાય વિધાન ત્રિપુટીનો બનેલો છે કે જેમાં બે આધારવાક્ય પરથી નિગમન તરીકે ત્રીજું વિધાન મેળવાય છે. આ અનુમાનનો આધાર બે જુદાં જુદાં પદોનું એક મધ્યમપદ સાથેનું સામ્ય છે.

ન્યાયની મદદથી કોઈ પણ એક સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતને વ્યક્તિ કે વસ્તુને લાગુ પાડવાનું શક્ય બની શકે છે. ન્યાય અનુમાન ન હોત તો સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતો, સિદ્ધાંતો તરીકે જ રહેત અને વ્યક્તિગત હકીકતો અણસમજાયેલી રહેત

ન્યાયનું સ્વરૂપ અને વસ્તુ :

ન્યાયમાં સંબંધિત થયેલાં પદોની ગોઠવણી વિધાનોમાં કયી રીતે કરવામા આવી છે એના ઉપરથી ન્યાયનું સ્વરૂપ નક્કી કરાય છે. આમ ન્યાયના સ્વરૂપો ખૂબ જ મર્યાદિત પ્રમાણમાં મળશે. ન્યાયનું વસ્તુ એમાં વપરાયેલાં પદોના વસ્તુના આધારે નક્કી થાય છે. પદ જો માત્ર સંજ્ઞા સ્વરૂપે જ હોય તો એ ન્યાયનું વસ્તુ સંભવી શકે નહીં. પરંતુ ન્યાયના સ્વરૂપમાં જ્યારે પદો મારફતે વસ્તુ રજૂ કરવામા આવે ત્યારે ન્યાયનું વસ્તુ મળે છે. આમ ન્યાયનું બાહ્યસ્વરૂપ એક જ હોવા છતાં એમાં વસ્તુનું વૈવિધ્ય શક્ય છે.

ન્યાય અનુમાનોમાં આપણો મુખ્ય ઉદ્દેશ સ્વરૂપ સત્યના જાળવવાનો છે. અને એથી ન્યાયસ્વરૂપ વધારે મહત્ત્વનું બને છે. ન્યાયવસ્તુ તો જેવી આપી છે તેવી, સત્ય તરીકે જ, નિગમનશાસ્ત્રમાં સ્વીકારી લેવામાં આવે છે. વસ્તુની વાસ્તવિક સત્યતા વિશે અહીં પ્રશ્ન ઉઠાવવામાં આવતો નથી—એ પ્રશ્ન વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં ઉઠાવી ત્યાં તેનો ઉકેલ શોધવામાં આવે છે. ન્યાયના સ્વરૂપ અને વસ્તુમાં મૂળભૂત તરીકે સ્વરૂપને સ્વીકાર્યું છે અને એથી કેટલીક વેળા નિગમનશાસ્ત્રને સ્વરૂપનર્ક પણ કહેવામાં આવે છે.

(૧) ન્યાયની વિશિષ્ટતાઓ :

(૧) બે આધાર વાકયોને સંયુકત રીતે લઈ નિગમન મેળવવામાં આવે છે :

જો બને આધાર વાકયને જુદા જુદા જ લેવાનાં હોય તો તે અનન્યાધારી અનુમાનનો પ્રકાર થઈ જાય કારણુ કે પ્રત્યેક વિધાનને સ્વતન્ત્ર વિધાન તરીકે સ્વીકારીએ તો અન્યાધારી અનુમાન સંભવી શકે નહી અન્યાધારી અનુમાનમા બને વિધાનોને સયુક્ત રીતે લઈ એમાં રહેલા સામ્યને આધારે એ દરેકમાં વિશિષ્ટ રીતે રહેલાં પદો વચ્ચે સબધ સ્થાપવામાં આવે છે.

પ્રત્યેક વિધાન બે પદો વચ્ચે સબધ સ્થાપે છે. આમ બે આધાર વાકયોમાં ચાર પદો થયા એમાથી એક પદ એવુ હશે કે જે બને વિધાનોમા સરખું જ હશે. આ પદ મધ્ય પદ થઈ બાકી રહેલાં પદો વચ્ચે સંબધ સ્થાપે છે.

આ વિશિષ્ટતાને આધારે ન્યાયને એક બાજુ અનન્યાધારી અનુમાનોથી અને બીજી બાજુ લુપ્તાવયવી અને ન્યાયમાલા અનુમાનોથી જુદું પાડી શકાય છે.

(૨) નિગમન આપેલ આધારવાકયોથી કદીયે વધુ વિસ્તૃત ન હોઈ શકે :

પ્રત્યેક નિગમન અનુમાનમાં તારણ આધારથી વિસ્તૃત ન હોઈ શકે. અને જે નિગમન જાતી માટે સાચુ છે એ એના એક ભાગ ન્યાય માટે પણ સાચું જ છે. આ વિશિષ્ટતાથી ન્યાય અનુમાન વ્યાપ્તિ અનુમાનોથી જુદા તારવી શકાય છે આ વિશિષ્ટતા અનુસાર જ એ જરૂરી બને છે કે ન્યાયનાં બે આધાર વાકયોમાંથી એક તો વિસ્તૃત યા સાર્વત્રિક વિધાન હોવું જ જોઇએ.

(૩) આપેલા આધાર વાકયો સાચાં તરીકે સ્વીકારવાં :

નિગમનશાસ્ત્રમાં સ્વરૂપસત્ય એ જ મહત્ત્વનું છે. આપેલા વિધાનોની વાસ્તવિક સત્યતા જેમ નિગમનમાં તેમ ન્યાયમાં પણ તપાસાતી નથી સ્વરૂપમાં ગમે તે વસ્તુ રજૂ થઈ હોય પરંતુ જો સ્વરૂપસત્યતા ન હોય તો તર્કસચોટતા હોવાની શકયતા રહેતી નથી. વળી જો વિધાનોના વસ્તુની સત્યતા વિષે તપાસ કરાય તો સ્વરૂપનું વિશ્લેષણ કરવુ બાજુએ રહી જાય એથી નિગમનશાસ્ત્ર અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્રે એ વિભાગો અરસપરસ વહેંચી દીધા છે નિગમનશાસ્ત્ર સ્વરૂપસત્યના વિચારે છે અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર વસ્તુસ્ત્યતા આપે છે.

(૨) માળખું યા બધારણ :

(૧) ન્યાયમાં ત્રણ વિધાનો હોય છે.

ન્યાયમાં બે આધાર વાકય પરથી ત્રીજું વાકય નિગમન તરીકે મેળવવામાં

આવે છે. એટલે બે આપેલાં આધાર વાક્યો અને એક મેળવાયેલું તારણ એમ મળી ત્રણ વિધાનો થાય છે. ન્યાયનું નિગમન એક અર્થમાં આધારવાક્યોથી જુદું છે. અને બીજા અર્થમાં આધારવાક્યના બરાબર છે. જુદું એ અર્થમાં છે કે નિગમન તારવ્યું છે એ અર્થમાં, આપેલા એકેય આધારવાક્યમાં મળતું નથી; અને સરખું એ રીતે છે કે નિગમનમાં સંબંધિત થયેલાં બે પદો આધાર-વાક્યમાં સમાયેલાં જ છે. ન્યાયના આ ત્રણ વિધાનોની વિશિષ્ટતાઓ અને તેમની ગોઠવણી વિષે આપણે નીચેનો મુદ્દો તપાસ્યા પછી જોઈશું.

(૨) ન્યાયમાં માત્ર ત્રણ પદો જ છે, પ્રત્યેક પદ બે વખત વપરાયું હોય છે.

ન્યાયમાં ત્રણ વિધાનો હોઈ, અને દરેક વિધાનમાં બે પદો હોઈ સાચી રીતે ન્યાયમાં છ પદો હોવા જોઈએ. પરંતુ ન્યાયમાં વપરાયેલાં છયે પદો જો એક બીજાથી ભિન્ન હોય તો આપણને ત્રણ એવાં અલગ અલગ વિધાનો પ્રાપ્ત થાય છે કે જેમની વચ્ચે કંઈ સંબંધ સ્થાપી શકાય નહીં. ન્યાયનાં ત્રણ વિધાનો એવાં હોવાં જોઈએ કે જેથી બે આધારવાક્યો કંઈક સામ્યથી અર-સપરસ સંબંધિત થયેલાં હોય અને નિગમન બંને આધારવાક્યો સાથે સંબંધિત હોય. આમ ત્યારે જ થાય છે કે જ્યારે બે આધારવાક્યોમાં ચાર જુદાં જુદાં પદો ન હોતાં એક પદ એવું હોય કે જે બંને આધાર વાક્યમા સમાન હોય. આમ બે આધારવાક્યમાં ચાર જુદાં જુદાં પદો નહી પરતુ ત્રણ પદો છે. જેમાંનું એક પદ બંને આધારવાક્યોમાં વપરાયેલું છે. નિગમનનાં બંને પદો આ ત્રણ પદોથી નિરાળાં નથી પરંતુ આધારવાક્યોમાં વપરાયેલાં પદો જ છે. આમ પ્રત્યેક પદ આખા ન્યાયમાં બે વખત વપ-રાવાથી, એકંદરે ૭ પદો થાય છે. આમ ગણિતની દૃષ્ટિએ ૭ પદ અને ન્યાયબંધારણની દૃષ્ટિએ ત્રણ પદનો મેળ મળે છે.

પદોનાં તાર્કિક નામ :

આ ત્રણ પદોને સરળ રીતે ઉલ્લેખવા એને તાર્કિક નામો આપવામાં આવ્યાં છે અને એ જરૂરી પણ છે કારણ કે એ વિના પદોનો ઉલ્લેખ બહુ લાંબો થાય અને ક્લિષ્ટ પણ બને. આ ત્રણ પદો તે મધ્યપદ, પક્ષપદ અને સાધ્યપદ.

બંને આધારવાક્યોમાં જે સમાનપદ વપરાયું છે એને મધ્યપદ કહેવામાં આવે છે. મધ્યપદ બે વિધાનના અન્ય બે પદોની વચ્ચે રહી એમનું જોડાણ શક્ય બનાવે છે અને એથી એ મધ્યપદ કહેવાય છે.

નિગમનનું ઉદ્દેશ્યપદ એ પક્ષપદ કહેવાય છે. એ પદ નિગમનમાં અને બીજા આધારવાક્યમાં વપરાયેલું હોય છે.

સાધ્યપદ એ નિગમનનું વિધેયપદ છે આ સાધ્યપદ નિગમનમાં અને પ્રથમ આધારવાક્યમાં વપરાયેલુ પદ છે

આમ, નિગમનનું ઉદ્દેશ્યપદ એ ન્યાયનુ પક્ષપદ, અને નિગમનનું વિધેય એ ન્યાયનુ સાધ્યપદ છે.

ન્યાયવિધાનનાં તાર્કિક નામ :

ન્યાયમા ત્રણ વિધાનો વપરાય છે એ આપણે આગળ જોયું. જેમ ત્રણ પદોનાં તાર્કિક નામો છે એમ ત્રણ વિધાનોના પણ તાર્કિક નામો આપવામા આવ્યાં છે. જે વિધાન તારણ તરીકે, બે આધારવાક્યો ઉપરથી સંયુક્તપણે, મેળવાય છે તેને નિગમન કહે છે

બે આધારવાક્યોમાથી જેમાં પક્ષપદ આવેલુ હોય એને પક્ષવાક્ય અને જેમાં સાધ્યપદ આવેલું હોય એને સાધ્યવાક્ય કહેવામા આવે છે

આમ ન્યાય, માત્ર ત્રણ વિધાનોનો બનેલો નથી પરંતુ એ વિધાનોની નિશ્ચિત ક્રમમાં ગોઠવણી હોવી પણ જરૂરી છે. એ ગોઠવણીનો ક્રમ નીચે પ્રમાણે છે:

		સંબધિત પદો
પ્રથમ આધારવાક્ય	— સાધ્યવાક્ય :	મધ્ય ...... સાધ્ય
દ્વિતિય આધારવાક્ય	— પક્ષવાક્ય :	પક્ષ ...... મધ્ય
તારણ	— નિગમન :	પક્ષ ...... સાધ્ય

(૩) ન્યાયના નિયમો :

આપણે એ જોયું કે ન્યાયની મદદથી કોઈ પણ એક સાર્વત્રિક સિદ્ધાંત વસ્તુ કે વ્યક્તિને લાગુ પાડી શકાય છે અને એ પણ જોયું કે ન્યાયમાં આપેલાં બે આધારવાક્યો ઉપરથી સંયુક્તપણે નિગમન મેળવી શકાય છે. પરંતુ આ તારવેલું નિગમન તર્ક શુદ્ધ અને સ્વીકાર્ય બન્ને એ માટે ન્યાય તર્ક પ્રકારના કેટલાક નિયમોનું પાલન કરવુ જરૂરી છે. આપણે હવે એ નિયમોનો અભ્યાસ કરીએ.

અ. ન્યાય બંધારણ અંગેના નિયમો :

(૧) પ્રત્યેક ન્યાયમાં માત્ર ત્રણ વિધાન હોવાં જોઈએ.

આ નિયમની જરૂરિયાત ન્યાયનું બંધારણ તપાસતી વખતે આપણે જોઈ ગયા. આ નિયમનો ભંગ કરવામાં આવે તો ન્યાયમાં કયાં તો ત્રણથી ઓછાં એટલે કે બે વિધાનો, અથવા તો ત્રણથી વધારે એટલે કે ચાર, પાંચ કે અનેક સંખ્યામાં વિધાનો હોઈ શકે. જો માત્ર બે વિધાનો હોય તો એ અનન્યાધારી અનુમાન થાય અને જો ત્રણથી વધુ વિધાનો હોય તો એ ન્યાયમાલાનો પ્રકાર થાય.

(૨) પ્રત્યેક ન્યાયમાં માત્ર ત્રણ પદો હોવાં જોઈએ.

ન્યાયનું બંધારણ તપાસતી વખતે આપણે આ પણ તપાસી ગયા અને એ પણ જોયું કે ન્યાયમાં છ નહીં પરંતુ ત્રણ પદો જ કેમ અને કેવી રીતે હોઈ શકે.

જો આ નિયમનો ભંગ કરવામાં આવે તો કયાં તો ચતુષ્પદી દોષ (Fallacy of four terms) અથવા તો પદ ભ્રામક દોષ (Fallacy of *Equivocation*) થાય.

૧. ચતુષ્પદી દોષ :

જ્યારે કોઈ પણ ન્યાયના બે આધાર વાકયમાં ચાર પદો સ્પષ્ટ રીતે વપરાયાં હોય ત્યારે ચતુષ્પદી દોષ થાય છે.

દા. ત. "બધા રાજાઓ મૂર્ખ છે".

"બધાં રાજ્યો હિંસક છે".

અહીં આપણને બે જુદાં જુદાં વિધાનો મળે છે કે જેના પદોમાં કોઈ-પણ પ્રકારનું સામ્ય નથી અને એથી અહીંયાં કોઈ પણ પ્રકારનું અનુમાન દોરી શકાય નહીં.

૨. પદભ્રામક દોષ યા સંદિગ્ધ પદદોષ :

કેટલીક વેળા બે આધારવાકયમાં ચાર સ્પષ્ટ રીતે જુદાં એવાં પદો ન આપ્યાં હોય અને બાહ્ય સ્વરૂપોમાં સરખાં બે પદો કે જેનો ભાસ મધ્યપદ જેવો થાય અને બે બીજાં પદો આપ્યાં હોય ત્યારે મધ્યપદ સાચી રીતે મધ્યપદ જ છે કે એનો માત્ર આભાસ છે એ નક્કી કરવું જરૂરી છે. પરંતુ આવો ભ્રમ મધ્યપદ માટે જ કેમ ? ન્યાયમાં મધ્યપદ ઉપરાંત પક્ષપદ અને સાધ્યપદ

પણ છે. અને તેથી એવો ભ્રમ મધ્યપદ ઉપરાંત એ બને પદો વિષે પણ સભવી શકે છે. એથી પદ ભ્રામક દોષ ત્રણ પ્રકારનો હોઈ શકે.

અ ભ્રામક સાધ્યદોષ યા સદિગ્ધ સાધ્ય, (Ambiguous Major)
બ ભ્રામક પક્ષદોષ યા સદિગ્ધ પક્ષ (Ambiguous Minor)
ક ભ્રામક મધ્યદોષ યા સદિગ્ધ મધ્ય (Ambiguous Middle)

અ. ભ્રામક સાધ્યદોષ :

જ્યારે સાધ્યપદ કે જે સાધ્યવાક્ય અને નિગમનમાં વપરાય છે એને એ બને વિધાનોમા જુદા જુદા અર્થમા વાપરવામા આવ્યુ હોય ત્યારે ભ્રામક સાધ્ય દોષ થાય છે

દા : ત : સુખ મનુષ્ય જીવનનો અ ત છે
સર્વ મનુષ્યો સુખ ઇચ્છે છે
∴ સર્વ મનુષ્ય પોતાના જીવનનો અંત ઇચ્છે છે

બ. ભ્રામક પક્ષદોષ :

જ્યારે પક્ષપદ એક અર્થમાં પક્ષ વાક્યમા અને બીજા અર્થમા નિગમનમા વપરાય ત્યારે ભ્રામક પક્ષ દોષ થાય છે

દા : ત : પ્રત્યેક પદાર્થ ઘન હોય છે
દ્રવ્ય એક પદાર્થ છે.
∴ દ્રવ્ય ઘન હોય છે.

ક ભ્રામક મધ્યદોષ ·

જ્યારે મધ્યપદ સાધ્યવાક્યમાં એક અર્થમાં અને એથી જુદા અર્થમા પક્ષ-વાક્યમા વપરાયુ હોય ત્યારે ભ્રામક મધ્ય દોષ થાય છે.

દા . ત : મનોજ મારો મિત્ર છે
કનુ મનોજનો મિત્ર છે.
∴ કનુ મારો મિત્ર છે

અહી 'મિત્ર' જે અર્થમા સાધ્યવાક્યમા વપરાયેલ છે એજ અર્થમાં પક્ષ વાક્યમા વપરાયેલ નથી, કારણ કે ત્યાં પદ 'મિત્ર' નથી, પરતુ 'મનોજનો મિત્ર' એ છે.

કેટલાક તાર્કિકો ભ્રામક મધ્ય પદ દોષને ચતુષ્પદી દોષ તરીકે લેખે છે. જ્યારે આ બે દોષો જુદાજ સ્વીકારવામાં આવ્યા છે ત્યારે, જે ન્યાયમાં ચાર સ્પષ્ટ રીતે જુદાં પદો હોય એ ચતુષ્પદી દોષ, અને જેમાં પદો બાહ્ય સ્વરૂપે ત્રણ હોય પરંતુ મધ્ય પદ કે જે બાહ્ય સ્વરૂપે એક જ હોવાનો ભ્રમ પેદા કરે છે તે અર્થની દ્રષ્ટિએ જુદાં હોય અને એમ અર્થદ્રષ્ટિએ ચાર પદ થતાં હોય તેને ભ્રામક મધ્ય પદ કહેવું વધું ઉચિત છે.

બ ન્યાયમાં પદ વ્યાપકતાના નિયમો

પદ વ્યાપકતા શું છે અને કયા વિધાનોમાં ક્યાં પદો વ્યાપ્ત થયેલ છે તે આપણે આગળ જોઈ ગયા. અહીંયાં આપણે એ તપાસીશું કે ન્યાયમાં કયા પદો વ્યાપ્ત કે અવ્યાપ્ત થયેલાં હોવાં જોઈએ અને એ શા માટે.

(૩) બે આધાર વાકયો પૈકી ઓછામાં ઓછાં ગમે તે એકમા મધ્ય પદ વ્યાપ્ત થયેલુ હોવું જ જોઈએ

મધ્યપદ એ સાધ્યપદ અને પક્ષપદના જોડાણનું માધ્યમ છે અને એથી જો મધ્યપદ એકેય આધાર વાકયમાં વ્યાપક અર્થમાં ન વપરાયું હોય તો એ સંભવિત છે કે એ મધ્યપદ એક આધારવાકયમાં એક અર્થમાં અને બીજા આધારવાકયમાં બીજા અર્થમાં વપરાયું હોય. જો મધ્યપદ આમ જુદા જુદા અર્થમાં બે આધારવાકયોમાં વપરાયું હોય તો ભ્રામકમધ્યપદનો દોષ તો થાય જ પરંતુ અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ (Fallacy of undistributed middle term) થાય છે જે આ નિયમભંગથી થાય છે. દાખલા તરીકે :

ધાતુઓ				
સોનુ	લોખંડ	ચાંદી	પિત્તળ	તાંબુ

સોનું ધાતુ છે.
લોખંડ ધાતુ છે
∴ લોખંડ સોનુ છે.

આ નિગમન પ્રથમ દ્રષ્ટિએ જ અસ્વીકાર્ય લાગે છે. એ અસ્વીકારનો આધાર જનસમુદાય માટે તો એ અવાસ્તવિક છે એ છે. પણ પ્રમાણશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓ

તર્ગકિ આપણે માટે એ અસ્વીકાર્ય છે કારણ કે એ તર્ક દોષ યુકત છે. જો મધ્યપદ ' ધાતુ ' ને વ્યાપક રૂપે એકેય આધાર વાકયમા વાપરવમાં ન આવે તો આ પ્રકારનો દોષ થાય છે. આ નિયમનો ભંગ કરવાથી અવ્યાપ્ત મધ્ય દોષ થાય છે.

(૪) જે પદ નિગમનમા વ્યાપ્ત હોય, એ એના પોતાના આધાર વાકયમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલુ હોવુ જ જોઇએ, પરતુ જે પદ આધાર વાકયમાં વ્યાપ્ત થયેલુ હોય એ નિમમનમા કયા વ્યાપ્ત હોય કે અવ્યાપ્ત પણ હોઇ શકે.

ન્યાય નિગમનનો પ્રકાર હોઇ એમા તારણ આધારવાકય કરતા કદીયે વિસ્તૃત હોઈ શકે નહીં. આપણે આગળ જોયું તેમ ન્યાયમાં આપણે સામાન્ય પરથી વ્યકિત પર કે બહોળા સમુદાય પરથી મર્યાદિન વર્ગ પર આવીએ છીએ. અને એથી જો નિગમતમાં વપરાયેલુ પદ આધાર વાકયમાં અવ્યાપ્ત હોના છતા પણ નિગમનમાં વ્યાપ્ત રૂપે વપરાયુ હોય તો અર્થફેર થાય છે એટલું જ નહીં, પરતુ મર્યાદિત પરથી વિસ્તૃત વર્ગ વિસ્તાર પર જઇએ છીએ.

જો આ નિયમનો ભગ કરવામાં આવે તો નીચે પ્રમાણેના તર્કદોષ થાય છે

અ. દોષિત સાધ્ય (Illicit Major)

જ્યારે સાધ્યપદ સાધ્યવાકયમા અવ્યાપ્ત હોય અને નિગમનમાં વ્યાપ્ત થયેલું હોય ત્યારે આ દોષ થાય છે

દા ત બધા માણસો પ્રાણી છે
કોઇ કૂતરા માણસ નથી
કોઇ કૂતરા પ્રાણી નથી.

બ. દોષિત પક્ષ (Illicit Minor)

જ્યારે પક્ષપદ પક્ષવાકયમાં અવ્યાપ્ત હોય અને નિગમનમા વ્યાપ્ત રીતે વાપરવામાં આવ્યુ હોય ત્યારે આ દોષ થાય છે

દા ત કોઈ મનુષ્ય પૂર્ણ નથી
બધા મનુષ્યો પ્રાણી છે
. કોઈ પ્રાણી પૂર્ણ નથી

ક ન્યાયવિધાનના સ્વરૂપ અથવા ગુણ અગેના નિયમો :

(૫) બે નિષેધવાચી આધારવાકયો પરથી કોઈ સ્વીકાર્ય તારણ મેળવી શકાય નહીં

જો બંને આધારવાક્યો નિષેધવાચી હોય તો એનો અર્થ એ થયો કે સાધ્યવાક્યમાં મધ્યપદ અને સાધ્યપદ વચ્ચે કોઈ સંબંધ નથી અને પક્ષ વાક્યમા પણ પક્ષપદ અને મધ્યપદ વચ્ચે કોઇ સંબંધ નથી. આમ મધ્યપદ કે જેણે પક્ષપદ અને સાધ્યપદની વચ્ચે માધ્યમ બનવાનું છે તે એ બની શકતું નથી.

સાધ્યપદ અને પક્ષપદ વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવા માટે એ બંને અથવા તો બેમાંથી ગમે તે એક મધ્યપદ સાથે હકારાત્મક રીતે સંબંધિત થયેલું હોવું જોઇએ. મધ્યપદ જો પક્ષ અને સાધ્ય પદો બંને સાથે હકારાત્મક રીતે જોડાયેલું હોય તો એ બંને અરસપરસ હકારાત્મક સંબંધથી જોડાશે. જો પક્ષપદ કે સાધ્યપદ એ બેમાથી એક મધ્યપદ સાથે હકારાત્મક રીતે અને બીજુ મધ્યપદ સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાયેલું હોય તો એ બે વચ્ચેનો:સંબંધ નકારાત્મક રીતે સ્થાપિત થશે. અહીંયા આપણને એમ કહેવામાં આવે છે કે જો પક્ષપદ મધ્યપદ સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાયેલું હોય અને સાધ્યપદ પણ મધ્યપદ સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાયેલું હોય તો કોઈ સ્વીકાર્ય તારણ મેળવી શકાય નહી.

દા. ત કોઈ કાગડા ધોળા નથી

કોઈ ભેંસ ધોળી નથી

આ બે આધાર વાક્યો પરથી કોઇ સ્વીકાર્ય તારણ દોરી શકાય નહીં. આ નિયમનો ભંગ કરીએ તો નિષેધાત્મક આધાર વાક્યનો દોષ (Two Negative premises) થાય છે

(૬) જો કોઈપણ એક આધાર વાક્ય નિષેધાત્મક હોય તો નિગમન પણ નિષેધાત્મક હોવું જોઇએ અને એથી ઊલટું જો નિગમન નિષેધાત્મક હોય તો બેમાંથી એક આધારવાક્ય નિષેધાત્મક હોવું જોઇએ.

બંને આધારવાક્યો નિષેધાત્મક ન હોઇ શકે એ આપણે ઉપલા નિયમમાં જોયું. એટલે એક આધારવાક્ય નિષેધાત્મક આપ્યું હોય તો બીજુ વિધિવાચી હોવુ જોઇએ. આમ એક આધારવાક્યમાં મધ્યપદ બીજા પદ સાથે હકારાત્મક રીતે અને બીજા આધારવાક્યમાં મધ્યપદ ત્રીજાપદ સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાયેલું હશે, આથી આ બને પદો—પક્ષ અને સાધ્ય—નિગમનમાં એકમેક સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાવાં જોઇએ—જે માત્ર નિષેધવાચી વિધાનમાં જ થઇ શકે છે.

જો નિગમન નિષેધવાચી હોય તો એનો અર્થ એ થયો કે પક્ષ અને સાધ્ય એક-મેક સાથે નકારાત્મક રીતે જોડાયેલાં છે, એથી એ બેમાનું ગમે તે એક પદ તેના વાક્યમાં મધ્યપદ સાથે નકરાત્મકરીતે જોડાયેનુ હોવુંજ જોઇએ અને તેથી તે વાક્ય નિષેધવાચી વાક્ય હોવું જોઇએ

(૭) જો બને આધારવાકયો વિધિવાચી હોય તો નિગમન પણ વિધિવાચી હોવું જોઇએ અને એથી ઊલટું જો નિગમન વિધિવાચી હોય તો બને આધારવાકયો વિધિવાચી હોવાં જોઇએ

બને આધાર વાકયો વિધિવાચી હોય એટલે મધ્યપદનો પક્ષપદ સાથે અને સાધ્યપદ સાથે હકારાત્મક સંબંધ સ્થપાયો હોય અને તેથી એ બંને વચ્ચે હકારાત્મક સંબંધ સ્થપાવો જોઇએ—જો, નિગમન વિધિવાચી વાકય હોય તોજ બની શકે.

જ્યારે નિગમન હકારાત્મક હોય ત્યારે પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચેનો સંબંધ હકારાત્મક છે એમ સિધ્ધ થાય અને એ ત્યારેજ શકય બને કે જ્યારે બને આધાર વાકયોમાં મધ્યપદ—પક્ષપદસાથે પક્ષ વાકયમાં અને સાધ્યપદ સાથે સાધ્યવાકયમા—હકારાત્મકરીતે જોડાયું હોય આમ બંને આધારવાકયો વિધિવાચી હોવા જરૂરી છે.

ङ ન્યાયવિધાનના વિસ્તાર અથવા સંખ્યા અંગેના નિયમો.

(૮) બે આંશિક આધારવાકયો પરથી કોઈ સ્વીકાર્ય તારણ દોરી શકાય નહી.

આ નિયમ આગલા નિયમોના આધારે સિદ્ધ કરી શકાય. જો બને આધાર વાકયો આંશિક વિધિવાચી હોય તો કોઇપ પદ વ્યાપ્ત ન થાય—મધ્યપદ પણ નહીં. આમ 'હ' — 'હ' પરથી કંઇ તારણ મળી શકે નહીં. જો બંને આધારવાકયો આંશિક નિષેધવાચી હોય તો બે નિષેધાત્મક વાકયો પરથી કંઇ તારણ દોરી શકાય નહી. એથી 'ન'—'ન' પરથી પણ કંઇ તારણ દોરી શકાય નહીં. જો બે આંશિક વિધાનોમાંથી એક વિધિવાચી હોય અને બીજુ નિષેધવાચી હોય તો નિયમ અનુસાર નિગમન પણ નિષેધવાચી હોવું જોઇએ. હવે જો નિગમન નિષેધવાચી હોય તો એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલું હોઈ સાધ્યવાકયમા પણ તે વ્યાપ્ત થયેલું હોવું જોઇએ. પરંતુ એક આંશિક વિધિવાચી અને બીજું આંશિક નિષેધવાચી વિધાનો —' હ ' — ' ન ' અથવા ' ન ' — ' હ ' એમની વચ્ચે માત્ર એકજ પદ વ્યાપ્ત કરે છે (' ન ' વિધાનનું વિધેય). એટલે જો આધારવાકયમા સાધ્યપદને વ્યાપ્ત કરીએ તો અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ થાય અને મધ્યપદને વ્યાપ્ત કરીએ તો દૂષિત સાધ્યનો દોષ થાય આમ બે આંશિક આધારવાકયો ઉપરથી કોઇ સ્વીકાર્ય તારણ મેળવી શકાતું નથી.

આજ બાબતને નીચે પ્રમાણે જોઇએ

સાધ્યવાકય	હ	હ	ન	ન
પક્ષવાકય	હ	ન	હ	ન

હ	}	કોઇ પદ વ્યાપ્ત નથી. મધ્યપદ પણ નહીં.
હ		અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ.

હ	ન	}	જો સાધ્યપદ વ્યાપ્ત કરીએ તો અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ, અને
ન	હ		જો મધ્યપદ વ્યાપ્ત કરીએ તો દોષિત સાધ્ય.

ન	}	નિષેધાત્મક આધાર વાકયદોષ.
ન		

(૯) જો એક આધાર વાકય આંશિક હોય તો નિગમન પણ આંશિક જ હોવું જોઇએ પણ એથી ઊલટું નહો; અર્થાત નિગમન આંશિક હોય તો બને આધાર વાકયો સાર્વત્રિક પણ હોઇ શકે.

જો બે માંથી એક આધાર વાકય આંશિક હોય તો નિગમનના સામાન્ય સ્વરૂપ પ્રમાણે તારણ આધાર વાકયોથી વધુ વિસ્તૃત હોઇ શકે નહો અને એથી તારણ આંશિક જ હોવું જોઇએ. પરંતુ આ નિયમને જુદી રીતે પણ સમજાવી શકાય. જો બંને આધાર વાકયો વિધિવાચી હોય અને એમાંનુ એક આંશિક હોય તો એ બે વચ્ચે માત્ર એકજ પદ વ્યાપ્ત થયેલું હશે. આ પદ મધ્યપદ જ હોવું જોઇએ, અને એથી નિગમનમા કોઈપણ પદ વ્યાપ્ત કરો શકાય નહીં. આમ ત્યારે જ બને કે જ્યારે નિગમન આંશિક વિધિવાચી વિધાન હોય. જો આપેલાં આધાર વાકયો પૈકી એક આશિક હોય અને એ આધારવાકયો પૈકી એક વિધિવાચી અને બીજુ નિષેધવાચી હોય તો એમની વચ્ચે બે જ પદો વ્યાપ્ત થયેલાં હશે. બે માંથી એક પદ તો મધ્યપદ હોવું જ જોઇએ હવે એક આધાર વાકય નિષેધાત્મક હોઇ નિગમન પણ નિષેધવાચી હોવુ જોઇએ. એથી એમા સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલુ હશે પરંતુ એ સાધ્યપદ સાધ્યવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત કરવું પડશે. એટલે આપેલા આધાર વાકયોમાં જે બે પદો વ્યાપ્ત કરવાનાં છે એમાં એક મધ્યપદ અને બીજું સાધ્યપદ, આમ નિગમનમાં પક્ષપદ વ્યાપ્ત કરી શકાય નહીં. અને એવું નિગમન કે જે નિષેધવાચી હોય અને જેમા પક્ષ પદ વ્યાપ્ત થયેલું ન હોય એ ' ન ' વિધાન છે જે આંશિક વિધાન છે.

આ નિયમની સમજણ આમ પણ આપી શકાય.

સાધ્યવાકય	હા હ	હા ન	ના હ	ના ન
પક્ષ વાકય	હ હા	ન હા	હ ના	ન ના

હા	હ	}	અહીંયાં આ બે આધાર વાકયો વચ્ચે માત્ર એક જ
હ	હા		પદ વ્યાપ્ત થયેલું છે જે મધ્યપદ જ હોવું જોઇએ. આધાર

વાકયોમા બીજુ કોઇ પદ વ્યાપ્ત થયું નથી અને એથી તે નિગમનમાં વ્યાપ્ત કરી

શકાય નહી. બને વિધાનો વિધિવાચી છે એથી નિગમન આંશિક વિધિવાચી (હ) વિધાન હોવુ જોઇએ.

હા ન ના ન હા હ	આ બે આધાર વાક્યો વચ્ચે બે પદો વ્યાપ્ત થયેલાં છે. એમાનુ એક મધ્યપદ હોવુ જોઇએ હવે

એક આધાર વાકય નિષેધાત્મક હોઇ નિગમન નિષેધવાચી હોવુ જોઇએ જ્યાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયું હશે —જે આધાર વાકયમા પણ વ્યાપ્ત કરવું જોઇએ એથી, એ પદ સાધ્યપદ હશે.

હ ના	આની સમજાવટ **દશમા નિયમ**દ્વારા મળે છે

ના ન ન ના	બને આધાર વાકયો નિષેધાત્મક હોય ત્યારે સ્વીકાર્ય તારણ ન મેળવી શકીએ એ આગળ પાચમા નિયમમાં જોયું.

પરંતુ, જો નિગમન આંશિક હોય તો બે માથી એક આધાર વાકય આંશિક હોવું જ જોઇએ એવુ કાંઈ જ નથી. બને આધાર વાકયો સાર્વત્રિક હોઈ શકે અથવા તો બેમાંથી એક સાર્વત્રિક હોય અને બીજુ આંશિક હોઈ શકે

દા. ત

બધાં ગુલાબ લાલ છે	સર્વ સાચા માણમો ઉમદા છે
કેટલાક પુષ્પો ગુલાબ છે	સર્વ સાચા માણસો વિશ્વાસ પાત્ર છે
∴ કેટલાંક પુષ્પો લાલ છે.	∴ કેટલાંક વિશ્વાસ પાત્ર માણસો ઉમદા છે

આમ નિગમન આંશિક હોય ત્યારે બને આધાર વાકયો સાર્વત્રિક હોઇ શકે, પરંતુ એકેય આધાર વાકય આંશિક હોય ત્યારે નિગમન સાર્વત્રિક હોઈ શકે નહી.

૪ ન્યાય વિધાનના વિસ્તાર અને સ્વરૂપ અંગેનો નિયમ

(૧૦) આંશિક સાધ્યવાકય અને નિષેધવાચી પક્ષવાકય ઉપરથી કોઇ તારણ મેળવી શકાય નહી.

	વિસ્તાર	સ્વરૂપ
સાધ્યવાકય	આંશિક	
પક્ષવાકય		નિષેધવાચી
નિગમન		

સાધ્યવાકય આંશિક હોઇ પક્ષવાકય સાર્વત્રિક જ હોવુ જોઇશે એટલે એ 'ના' વિધાન થશે પક્ષવાકય નિષેધવાચી હોઈ સાધ્યવાકય વિધિવાચી જ હોવુ

જોઇશે એટલે એ 'હ' વિધાન થશે. આમ સાધ્યવાક્ય 'હ' અને પક્ષ વાક્ય 'ના' ઉપરથી તારણ મેળવવાનું રહે છે. હવે એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી છે એટલે નિગમન પણ નિષેધવાચી જ હોઇ શકે. જો નિગમન નિષેધવાચી જ લઇએ તો એમા સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલુ હશે અને તેથી તે સાધ્ય વાક્યમા પણ વ્યાપ્ત થયેલુ હોવુ જોઈએ. પરંતુ આમ થઇ શકે એમ નથી કારણ કે સાધ્ય વાક્ય આંશિક વિધિવાચી 'હ' છે કે જેમા એકેય પદ વ્યાપ્ત થતું નથી. આમ આંશિક સાધ્યવાક્ય અને નિષેધવાચી પક્ષવાક્ય ઉપરથી અનુમાન તારવવા જતાં દોષિત સાધ્યનો દોષ થાય છે.

ન્યાયના નિયમોને સરળતાથી યાદ રાખવા માટે નીચેની પંક્તિઓ મદદરૂપ થશે.

Distribute the Middle and have only three,
From two particular or negative premises proof cannot be,
Conclusion with particular or negative premise must go,
And be distributed or negative only if the premise be so

(૪) ન્યાય આકૃતિ (Figures of Syllogism)

ન્યાય આકૃતિનો નિશ્ચય આધારવાક્યોમાં મધ્યપદ, પક્ષ પદ, અને સાધ્યપદ કઇ રીતે ગોઠવાયા છે તે પરથી કરવામા આવે છે.

	અ		બ
સાધ્યવાક્ય	વિ——મ	અથવા	મ——વિ
પક્ષવાક્ય	ઉ——મ	અથવા	મ——ઉ
	ક		ડ

= અ →	વિ——મ	સાધ્યવાક્ય	બ →	મ —— વિ
ક →	ઉ——મ	પક્ષવાક્ય	ક →	ઉ —— મ
	ઉ વિ			ઉ વિ
= અ →	વિ——મ	સાધ્યવાક્ય	બ →	મ —— વિ
ડ →	મ——ઉ	પક્ષવાક્ય	ડ →	મ —— ઉ
	ઉ——વિ			ઉ —— વિ

સાધ્યવાક્યમા મધ્યપદ અને સાધ્યપદનો સબધ સ્થાપવામા આવે છે. હવે મધ્યપદનું સ્થાન ક્યાં તો વિધેય તરીકે કયા તો ઉદ્દેશ્ય તરીકે હોઈ શકે. એજ પ્રમાણે પક્ષવાક્ય મધ્યપદ અને પક્ષપદનો સબધ સ્થાપે છે એમાં પણ મધ્યપદ કયા તો વિધેયના સ્થાને ક્યાં તો ઉદ્દેશ્યના સ્થાને સંભવી શકે. આમ આપણે ઉપર

દર્શાવેલી સાધ્યવાક્યની બે શક્યતાઓ 'અ' અને 'બ' તરીકે રજૂ કરી એજ પ્રમાણે પક્ષવાક્યની બે શક્યતાઓને આપણે 'ક' અને 'ડ' તરીકે રજૂ કરી. પરંતુ સાધ્યવાક્યની 'અ' શક્યતા પક્ષવાક્યની બે શક્યતાઓ 'ક' અને 'ડ' સાથે સંયોજિત થાય એ પણ બની શકે—

વિ——મ
ઉ——મ
ઉ વિ

અને

વિ——મ
મ——ઉ
ઉ વ

એજ પ્રમાણે 'બ' ને પણ 'ક' અને 'ડ' સાથે સાંકળી શકાય. એમ કરતા નીચેની શક્યતાઓ મળે છે—

મ——વિ
ઉ——મ
ઉ વિ

અને

મ——વિ
મ——ઉ
ઉ વિ

આમ આપણને એકંદરે આ ચાર શક્યતાઓ આધારવાક્યમાં પદની ગોઠવણી અનુસાર મળે છે. પદની ગોઠવણીની આ શક્યતાઓને આકૃતિ કહેવામાં આવે છે. પરંતુ પ્રશ્ન એ થાય છે કે આ ચાર આકૃતિઓને એકમેકથી અલગ ઓળખવી કઇ રીતે? આ કરવાને માટે આકૃતિઓને ક્રમ આપવામાં આવ્યો છે. આ ક્રમ કોઈ હેતુ વિના અપાયો છે એમ નથી. જે હેતુને આધારે આ ક્રમ નક્કી કરવામાં આવ્યો છે તે—

(૧) પદની નિગમનમાં જે રીતની ગોઠવણી છે બરાબર એજ સુસંગત રીતે પદની આધારવાક્યમાં ગોઠવણી; (૨) જો પક્ષપદ અને સાધ્યપદની સુસંગત ગોઠવણીને આધારે નિશ્ચિત પણે કંઈ ન પામી શકાય તો મધ્યપદની સુસંગત ગોઠવણીને આધારે ક્રમ નક્કી કરવામાં આવે છે.

પહેલી આકૃતિ :

એ આકૃતિ કે જેમાં પદોની કુદરતી અને સુસંગત ગોઠવણી પ્રાપ્ત થાય છે. તેમાં નિગમનનો ઉદ્દેશ્ય એટલે કે પક્ષપદ પક્ષવાક્યમાં પણ ઉદ્દેશ્ય જ હોય અને

નિગમનનો વિધેય એટલે કે સાધ્યપદ સાધ્યવાક્યમાં પણ વિધેયના સ્થાનમાં જ હોય. આ શક્યતા મળે છે આ આકૃતિમાં

મ——વિ
ઉ——મ
ઉ વિ

આ થઈ પહેલી આકૃતિ

બાકી રહેલી ત્રણ આકૃતિઓમાં પક્ષપદ અને સાધ્યપદની આવી કુદરતી અને સુસંગત ગોઠવણી મળતી નથી. એથી આપણે હવે મધ્યપદની સુસંગત ગોઠવણી તરફ વળવું જોઈએ. અહીંયા આપણે જોઈએ છીએ કે ત્રણ આકૃતિ પૈકી બેમાં મધ્યપદ સુસંગત રીતે ગોઠવાયેલ છે. એકમાં બંને આધારવાક્યોમાં વિધેયના સ્થાનમાં અને બીજામાં બંને આધારવાક્યોમાં ઉદ્દેશના સ્થાનમાં. તો પછી આ બેમાંથી બીજોક્રમ કોને આપવો ?

વિધાનના બે પદો–ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય—પૈકી વિધેય વધારે મહત્ત્વનો છે–એ રીતે કે એ ઉદ્દેશ્યને વિષે આપણને કંઈક જ્ઞાન આવે છે. એથી જે આકૃતિમાં મધ્યપદ વિધેયના સ્થાનમાં સુસંગત રીતે ગોઠવાયું હોય એને આપણે બીજી આકૃતિ કહીએ. આમ.

વિ——મ
ઉ——મ
ઉ વિ

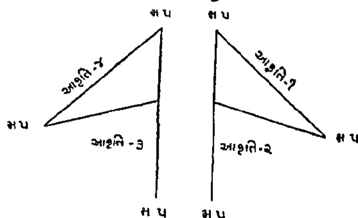
અને જે આકૃતિમાં મધ્યપદ બંને આધારવાક્યમાં ઉદ્દેશ્યના સ્થાને છે એને ત્રીજી આકૃતિ કહીએ આમઃ

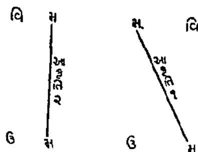
મ——વિ
મ——ઉ
ઉ વિ

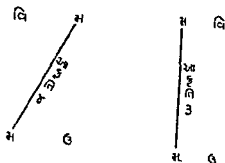
હવે સીધુંજ એમ કહી શકાય કે બાકી રહેલી આકૃતિ એ ચોથી આકૃતિ છે. પરંતુ એમ નહીં. જે હેતુસર આપણે આકૃતિનો ક્રમ નિશ્ચિત કર્યો છે તે અનુસાર પણ આપણે જોઈશું કે બાકી રહેલી આ આકૃતિમાં નથી તો મધ્યપદની કે વિધેય–ઉદ્દેશ્યની સુસંગત ગોઠવણી. આ આકૃતિ વિષે એમ કહેવાય છે કે અરિસ્ટોટલે મૂળે આ આકૃતિ સ્વીકારી નહોતી અને એનો સમાવેશ આકૃતિમાં પાછળથી કરવામાં આવ્યો છે. આ આકૃતિ કદાચ એથી જ અપૂર્ણ (Imperfect) આકૃતિ તરીકે ઓળખાય છે. આ ચોથી આકૃતિ આમ છેઃ

વિ——મ
મ——ઉ
ઉ વિ

આ આકૃતિઓ યાદ રાખવાને માટે આપણે આ પ્રકારના બે સામસામે ગોઠવાયેલા ત્રિકોણ ઝંડાનો ઉપયોગ કરીએ.







ભેદ (Moods)

ન્યાય અનુમાનના ત્રણેય વિધાનોના સંખ્યા અને ગુણને આધારે નિશ્ચિત કરાતો તર્ક, ભેદ કહેવાય છે. ન્યાય ત્રણ વિધાનોનો બનેલો હોઈ એ ત્રણેના સંખ્યા અને ગુણ લક્ષ્યમાં લેવાં પડે. ચાર વિધાનો પૈકી પ્રત્યેક ને વારાફરતી સાધ્યવાક્ય તરીકે સ્વીકારીએ તો હા વિધાન માટે નીચે પ્રમાણે સોળ ભેદ પ્રાપ્ત થાય છે. ના, ન અને હ વિધાનો માટે પણ આમ ગોઠવી શકાય.

સાધ્યવાક્ય	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા	હા
પક્ષવાક્ય	હા	હા	હા	હા	ના	ના	ના	ના	હ	હ	હ	હ	ન	ન	ન	ન
નિગમન	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન
		×		×	×		×		×	×		×	×	×	×	

હવે પ્રત્યેક વિધાનમાં મળતી આ સોળ શકયતાઓ ચાર વિધાનોમાં ચોસઠ (૧૬×૪=૬૪) શકયતાઓ આપશે. આ ચોસઠ શકયતાઓ ને ચાર આકૃતિમાં ગોઠવીએ તો ચોસઠના ચાર ગણા એટલે બસો છપ્પન (૬૪×૪=૨૫૬) ભેદ મળશે. પરંતુ આ બધા ભેદ સ્વીકાર્ય હોઈ શકે ખરા ? આ બધા ભેદ પ્રત્યેક આકૃતિમાં અજમાવવા જરૂરી ખરા ? આપણે ઉપર જોયું તેમ 'હા' વિધાનની સોળ શકયતા ઓ માંથી નવ શકયતાઓ તો ન્યાયના નિયમની વિરુદ્ધ હોઈ અસ્વીકાર્ય બને છે. એજ પ્રમાણે 'ના' વિધાનની સોળ શકયતાઓ માંથી તેર શકયતાઓ અને 'હ' તથા 'ન' વિધાનની સોળ શકયતાઓ માંથી પંદર શકયતાઓ અસ્વીકાર્ય છે. બાકી રહેલી શકયતાઓમાં પણ 'હા' વિધાનમાં ભેદ 'હા હા હ' નો સમાવેશ ભેદ 'હા હા હા' માં થયેલો છે અને તે પ્રમાણે 'હા ના ન' નો સમાવેશ 'હા ના ના' માં થયેલો છે; એટલે આ ચાર શકયતાઓમાંથી સાચી રીતે માત્ર બેજ શકયતાઓ બાકી રહે છે. એજ પ્રમાણે ભેદ 'ના હા ન' નો સમાવેશ ભેદ 'ના હા ના' માં થયેલો હોઈ ત્યાં પણ એક જ શકયતા સંભવે છે. આમ એકંદરે માત્ર આઠ જ શકયતાઓ, ન્યાયના નિયમોને આધારે, પ્રાપ્ય છે.

સાધ્યવાક્ય	હા	હા	હા	હા	ના	ના	હ	ન
પક્ષવાક્ય	હા	ના	હ	ન	હા	હ	હા	હા
નિગમન	હા	ના	હ	ન	ના	ન	હ	ન

આ શકયતાઓ ન્યાયના સામાન્ય નિયમોને આધારે સ્વીકાર્ય હોવા છતાં પણ એ શકયતાઓ ને ભેદ તરીકે સ્વીકારવા માટે જુદી જુદી આકૃતિઓમાં અજમાવી જોઈ, જે શકયતાઓ સ્વીકાર્ય નિગમન આપે એજ ભેદ તરીકે સ્વીકારી શકાય.

આમ ભેદ એટલે—

(૧) ન્યાય તર્ક;

(૨) જે આપેલા આધારવાક્યોના ગુણ અને સંખ્યાથી, તેમજ

(૩) તેમાં થયેલી પદોની ગોઠવણીથી નિશ્ચિત કરાય છે અને

(૪) જે સ્વીકાર્ય નિગમન આપે છે.

ભેદ નિશ્ચિત કરવા માટે બે રીત છે: એક, ચારમાના પ્રત્યેક વિધાનને નિગમન તરીકે સ્વીકારી, તેને આધારે, ન્યાયના નિયમો અનુસાર, આધારવાક્યોના સંખ્યા અને ગુણ તેમજ પદોનુ સ્થાન નિશ્ચિત કરી જે શક્યતાઓમાં સ્વીકાર્ય નિગમન દોરી શકાય તેને ભેદ તરીકે સ્વીકારવો. બીજી રીત એ છે કે જેમાં આધારવાક્યોની આઠ શક્યતાઓ સ્વીકારી એમાંની દરેકને પ્રત્યેક આકૃતિમાં અજમાવી જોઈ સ્વીકાર્ય એવાં નિગમનો પ્રાપ્ત થાય એને ભેદ તરીકે સ્વીકારવા.

પહેલી રીત :

'હા' વિધાન નિગમન તરીકે :

સાધ્યવાક્ય		સાર્વત્રિક વિધિવાચી
પક્ષવાક્ય		સાર્વત્રિક વિધિવાચી
નિગમન	'હા' →	સાર્વત્રિક વિધિવાચી

'હા' વિધાન સંખ્યાની દૃષ્ટિએ સાર્વત્રિક છે અને એથી નિયમ અનુસાર બંને આધારવાક્યો પણ સાર્વત્રિક હોવાં જ જોઈએ. નિગમન 'હા' વિધિવાચી હોઈ નિયમ અનુસાર બંને આધારવાક્યો પણ વિધિવાચી જ હોવાં જોઈએ. આમ, બને આધારવાક્યો સાર્વત્રિક વિધિવાચી એટલે કે 'હા' વિધાન હોવાં જોઈએ. હવે નિગમન 'ઉ હા વિ' છે એટલે એમાં પક્ષપદ 'ઉ' વિસ્તરેલું છે એથી એ પક્ષવાક્યમાં પણ વિસ્તરેલું હોવું જોઈએ. ઉપર નક્કી કર્યું તેમ પક્ષવાક્ય 'હા' વિધાન છે. 'હા' વિધાનમાં ઉદ્દેશ્ય પદ વિસ્તરેલું હોય છે એથી પક્ષવાક્યમાં પક્ષ 'ઉ'ને ઉદ્દેશ્યના સ્થાનમાં મૂકવું જરૂરી છે. એટલે પક્ષવાક્ય 'ઉ હા મ' થશે. અહીંયાં મધ્યપદ વિસ્તરેલું નથી. નિયમ અનુસાર એ એક વખત તો વિસ્તરેલું હોવું જ જોઈએ. તેથી સાધ્યવાક્યમા એને એ રીતે વાપરવું જોઈએ. સાધ્યવાક્ય 'હા' વિધાન છે અને તેથી મધ્યપદને એમાં ઉદ્દેશ્યના સ્થાને મૂકવું જરૂરી છે. આમ સાધ્યવાક્ય 'મ હા વિ' થશે. આખો ભેદ આમ થયો—

સા. વા.	મ	હા	વિ
પ. વા.	ઉ	હા	મ
નિગમન	ઉ	હા	વિ

આમ 'હા' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન તરીકે માત્ર એકજ વખત મળે છે અને તે પહેલી આકૃતિમાં.

'ના' વિધાન નિગમન તરીકે:

સાધ્યવાક્ય	સાર્વત્રિક	નિષેધ યા વિધિ
પક્ષવાક્ય	સાર્વત્રિક	વિધિ યા નિષેધ
નિગમન : ના → સાર્વત્રિક		નિષેધવાચી

'ના' વિધાન સંખ્યા દૃષ્ટિએ સાર્વત્રિક છે અને એથી નિયમ અનુસાર બન્ને આધારવાક્યો પણ સાર્વત્રિક જ હોવાં જોઈએ 'ના' વિધાન ગુણદૃષ્ટિએ નિષેધ-વાચી હોઈ ન્યાયના નિયમ અનુસાર એમાથી એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી અને બીજું વિધિવાચી હોવુ જરૂરી છે. ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે 'ના' વિધાન નિગમન તરીકે કયા તો 'ના' અને 'હા' આધારવાક્યો પરથી અથવા તો 'હા' અને 'ના' આધારવાક્યો પરથી મેળવી શકાય છે

પ્રથમ આપણે 'ના–હા' આધારવાક્યો પરથી નિગમન 'ના' ક્યારે મેળવાય એ જોઇશુ

સા વા.	ના	
પ. વા.	હા	
નિગમન	ઉ ના	વિ

નિગમનમાં પક્ષ અને સાધ્યપદો વિસ્તરેલાં હોઇ પોતાના વાકયમા પણ તે વિસ્તરેલા હોવા જોઇએ. આમ પક્ષવાક્ય 'ઉ હા મ' થશે અને સાધ્યવાક્ય 'મ ના વિ' અથવા તો 'વિ ના મ' થશે એટલે જે બે સ્વીકાર્ય ન્યાય અહી મળે છે તે આ રહ્યા—

મ ના વિ	અથવા વિ ના મ
ઉ હા મ	ઉ હા મ
ઉ ના વિ	ઉ ના વિ
આકૃતિ ૧ લી	આકૃતિ ૨ જી

હવે આપણે બીજી શકયતા અજમાવીએ

સા. વા	હા	
પ વા	ના	
નિગમન	ઉ ના	વિ

નિગમનમાં પક્ષ અને સાધ્ય બંને પદો વિસ્તરેલાં હોઈ પોતાના વાક્યોમાં પણ તે વિસ્તરેલાં હોવાં જ જોઈએ. આમ સાધ્યવાક્ય 'વિ હા મ' હોવું જોઈએ અને પક્ષવાક્ય કયાં તો 'ઉ ના મ' અથવા તો 'મ ના ઉ' હોઈ શકે. આને ન્યાયમાં ગોઠવીએ ત્યારે નીચે પ્રમાણે આકારો

વિ	હા	મ		વિ	હા	મ
ઉ	ના	મ	અથવા	મ	ના	ઉ
ઉ	ના	વિ		∴ઉ	ના	વિ
આકૃતિ ૨ જી				આકૃતિ ૪ થી		

આમ 'ના' વિધાન એકંદરે ચાર ભેદ આપે છે, આકૃતિ ૧ લી અને ૪ થી દરેકમાં એક વખત અને આકૃતિ ૨ જી માં બે વખત.

'હુ' વિધાન નિગમન તરીકે:

સાધ્યવાક્ય	સાર્વત્રિક	વિધિવાચી	સાર્વત્રિક	આંશિક
પક્ષવાક્ય	સાર્વત્રિક	વિધિવાચી	આંશિક	સાર્વત્રિક

નિગમન 'હુ' → આંશિક વિધિવાચી

'હુ' વિધાન ગુણદૃષ્ટિએ વિધિવાચી હોઈ બંને આધારવાક્યો પણ વિધિવાચી જ હોવાં જોઈએ. 'હુ' વિધાન સંખ્યાદૃષ્ટિએ આંશિક હોઈ બે આધારવાક્યોની સંખ્યા વિષે આટલી શક્યતાઓ છે:

(૧) બંને આધારવાક્યો સાર્વત્રિક હોઈ શકે,
(૨) સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક હોય અને પક્ષવાક્ય આંશિક હોય,
(૩) સાધ્યવાક્ય આંશિક અને પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક હોય.

આમ આધારવાક્યો તરીકે 'હા હા' ઉપરથી કે 'હા હુ' ઉપરથી કે 'હુ હા' ઉપરથી 'હુ' વિધાન નિગમન તરીકે મેળવી શકાય.

આપણે પ્રથમ શક્યતા વિચારીએ.

સા. વા. હા
પ. વા. હા
નિગમન ઉ હુ વિ

અહીંયાં નિગમનમા એકેય પદ વિસ્તૃત નથી એથી એ પદો આધારવાક્યોમાં વિસ્તૃત ન થયાં હોય તો યે ચાલે અને વિસ્તૃત થયાં હોય તો યે બાધ નથી--

આમ છતાયે બને આધારવાક્યોમાંથી એકમાં તો મધ્યપદ વિસ્તૃત થયેલું

હોવું જ જોઈએ. જો કે મધ્યપદ બંને આધારવાક્યોમાં પણ વિસ્તૃત હોઈ શકે. જે શક્યતાઓ મળે છે તે નીચે પ્રમાણે છે.

	મ	હા	વિ		મ	હા	વિ	વિ	હા	મ
	મ	હા	ઉ		ઉ	હા	મ	મ	હા	ઉ
∴	ઉ	હ	વિ	∴	ઉ	હ	વિ	∴ ઉ	હ	વિ
	આકૃતિ ૩જી				આકૃતિ ૧લી			આકૃતિ ૪થી		

અહીંમાં ૧લી આકૃતિમાં મળતો ભેદ નિગમન 'હ' નહીં હોતાં 'હા' હોય તો પણ સ્વીકાર્ય બને છે અને તેથી એ ભેદ પહેલી આકૃતિના 'હા હા હા' ભેદમાં સમાવિષ્ટ થયેલો જ છે. એથી એને જુદા ભેદ તરીકે સ્વીકારીએ નહીં.

બીજી શક્યતા લઈએ.

સા. વા	હા
પ. વા.	હ
નિગમન ·	ઉ હ વિ

અહીંયાં માત્ર એક જ પદ વ્યાપ્ત થઈ શકે એમ છે અને તે સાધ્યવાક્યમાં, એથી સાધ્યવાક્ય 'મ હા વિ' હોવું જ જોઈએ. પક્ષવાક્ય 'મ હ ઉ' અથવા તો 'ઉ હ મ' હોઈ શકે. એથી નીચે પ્રમાણે ભેદ મળે છે.

	મ	હા	વિ	મ	હા	વિ
	મ	હ	ઉ	ઉ	હ	વિ
∴	ઉ	હ	વિ	ઉ	હ	વિ
	આકૃતિ ૩જી			આકૃતિ ૧લી		

હવે બાકી રહેતી શક્યતા વિચારીએ કે જેમાં 'હ' સાધ્યવાક્ય તરીકે હોય અને 'હા' પક્ષવાક્ય તરીકે હોય.

સા. વા.	હ
પ. વા.	હા
નિગમન	ઉ હ વિ

અહીંયા માત્ર એક જ પદ વિસ્તરેલું છે અને તે મધ્યપદ જ હોવું જોઈએ. એથી પક્ષવાક્ય 'મ હા ઉ' થશે. સાધ્યવાક્ય 'મ હ વિ' કે 'વિ હ મ' થઈ શકે. મળતી શક્યતાઓ નીચે પ્રમાણે છે.

	મ	હ	વિ	અથવા		વિ	હ	મ
	મ	હા	ઉ			મ	હા	ઉ
∴	ઉ	હ	વિ		∴	ઉ	હ	વિ
	આકૃતિ ૩જી					આકૃતિ ૪થી		

આમ 'હ' વિધાન નિગમન તરીકે છ વખત મળે છે એક વખત પહેલી આકૃતિમા, બે વખત ચેાથી આકૃતિમાં અને ત્રણ વખત ત્રીજી આકૃતિમાં.

'ન' વિધાન નિગમન તરીકે :

સાધ્યવાકય
પક્ષવાકય

∴ નિગમન—'ન'—→ આંશિક નિષેધવાચી

'ન' વિધાન સંખ્યા દૃષ્ટિએ આંશિક હેાઈ 'હ' વિધાન નિગમન તરીકે હેાય અને જે ત્રણ શકયતાએા મળે છે એવી આધાર વાકયની સખ્યા દ્રષ્ટિએ, ત્રણ શકયતાએા હેાઇ શકે. પરતુ, 'ન વિધાન ગુણદ્રષ્ટિએ નિષેધવાચી હેાઇ એક આધારવાકય નિષેધવાચી અને બીજુ વિધિવાચી હેાવુંજોઇએ આમ—

સાધ્યવાકય	આંશિક	સાર્વત્રિક	સાર્વત્રિક નિષેધવાચી	વિધિ.	સાર્વત્રિક	સાર્વત્રિક	આંશિક
પક્ષવાકય	સાર્વત્રિક	આંશિક	સાર્વત્રિક નિષેધવાચી	નિષેધ	સાર્વત્રિક	આંશિક	સાર્વત્રિક
નિગમન		આંશિક નિષેધવાચી					

આ સર્વ શકયતાએા—સખ્યા અને ગુણની સયુકત દ્રષ્ટિએ વિચારતાં—નીચે પ્રમાણે વિધાન સંજ્ઞામાં ગેાઠવી શકાય

સા વા.	ન	ના	ના	હા	હા	હ
પ વા	હા	હ	હા	ના	ન	ના
નિગમન	ન	ન	ન	ન	ન	ન

હવે આપણે પ્રથમ શકયતા તપાસીએ કે જેમાં 'ન' સાધ્યવાકય છે અને 'હા' પક્ષવાકય છે.

સા. વા.	ન
પ. વા.	હા
નિગમન	ઉ ન વિ

અહીયા નિગમનમાં સાધ્યપદ 'વિ' વિસ્તરેલુ છે, તેથી તે સાધ્યવાકયમાં પણ વિસ્તરેલું હેાવુ જ જોઇએ. એમ કરવા માટે સાધ્યવાકય 'મ ન વિ' હેાવું જોઇએ. હવે સાધ્યવાકયમાં મધ્યપદ વિસ્તરેલુ નથી અને એથી એ પક્ષવાકયમાં વિસ્તરેલું હેાવું જોઇએ. તેથી પક્ષવાકય 'મ હા ઉ' હેાવું જોઇએ આમ આખેા ન્યાય નીચે પ્રમાણે થશેઃ

મ	ન	વિ
મ	હા	ઉ
ઉ	ન	વિ

આકૃતિ ૩ જી

અહીંયાં એક ભેદ મળે છે.

હવે આપણે બીજી શકયતા લઇએ કે જેમા સાધ્યવાકય 'ના' અને પક્ષવાકય 'હ' છે.

સા.	વા.	ના
પ.	વા.	હ
નિગમન	ઉ ન	વિ

અહીંયાં નિગમનમાં સાધ્યપદ વિસ્તરેલુ હેાઇ સાધ્યવાકયમાં પણ તે વિસ્તરેલું હેાવું જોઇએ. સાધ્યવાકય 'ના' હેાવાથી ત્યાં બંને પદેા વિસ્તરેલાં હશે. પક્ષવાકય 'હ' હેાઇ ત્યા પણ પદની ગેાઠવણી ગમે એ પ્રકારની હેાઇ શકે. આમ જે ભેદેા મળે છે તે નીચે પ્રમાણે છે—

વિ ના મ	વિ ના મ	મ ના વિ	મ ના વિ
ઉ હ મ	મ હ ઉ	ઉ હ મ	મ હ ઉ
ઉ ન વિ	ઉ ન વિ	ઉ ન વિ	ઉ ન વિ
આકૃતિ ૨જી	આકૃતિ ૪થી	આકૃતિ ૧લી	આકૃતિ ૩જી

અહીયાં ચાર ભેદ મળે છે

હવે આપણે એ શકયતા લઈએ કે જેમાં સાધ્યવાકય 'ના' અને પક્ષવાકય 'હા' હેાય.

સાધ્યવાકય	ના
પક્ષવાકય	હા
નિગમન	ઉ ન વિ

અહીંયાં સાધ્યપદ વિસ્તરેલું હેાઈ એને સાધ્યવાકયમાં પણ વિસ્તરેલ અર્થમાં જ વાપરવું પડશે. નિગમનમાં પક્ષપદ વ્યાપ્ત થયેલું નથી એથી પક્ષવાકયમાં એ વ્યાપ્ત થાય કે ન થાય તેા પણ ચાલે. આમ જે શકયતાઓ મળે છે તે નીચે પ્રમાણે છે—

મ ના વિ મ હા ઉ	અથવા મ ના વિ ઉ હા મ	અથવા વિ ના મ મ હા ઉ	અથવા વિ ના મ મ હા ઉ
ઉ ન વિ	ઉ ન વિ	ઉ ન વિ	ઉ ન વિ
આકૃતિ ૩ જી	{પહેલી આકૃતિના 'ના હા ના' માં સમાવિષ્ટ}	આકૃતિ ૪ થી	{બીજી આકૃતિમાં 'ના હા ના' માં સમાવિષ્ટ}

એટલે અહીંયાં બે ભેદ મળે છે

હવે આપણે એ શકયતા વિચારીએ કે જેમાં સાધ્યવાકય 'હા' અને પક્ષ-વાકય 'ના' છે.

સાધ્યવાકય હા
પક્ષવાકય ના

નિગમન ઉ ન વિ

અહીંયાં સાધ્યપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે એથી સાધ્યવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલું હોવું જોઈએ. એથી સાધ્યવાકય ' વિ હા મ ' થશે. પક્ષવાકય ' ઉ ના મ ' કે ' મ ના ઉ ' હોઈ શકે. એથી મળતી શકયતાઓ નીચે પ્રમાણે છે.

વિ હા મ ઉ ના મ	અથવા વિ હા મ મ ના ઉ
ઉ ન વિ	ઉ ન વિ
{બીજી આકૃતિમાં 'હા ના ના'માં સમાવિષ્ટ}	{ચોથી આકૃતિમાં 'હા ના ના'માં સમાવિષ્ટ}

આમ અહીંયા એકેય ભેદ મળતો નથી.

આપણે હવે એ શકયતા જોઇએ કે જેમાં સાધ્યવાકય ' હા ' છે અને પક્ષવાકય ' ન ' છે.

સાધ્યવાકય હા
પક્ષવાકય ન

નિગમન ઉ ન વિ

અહીંયાં નિગમનમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત છે. એથી સાધ્યવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલું હોવું જ જોઇએ. એથી સાધ્યવાકય ' વિ હા મ ' હોવું જોઇએ. પરંતુ અહીંયાં મધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલું ન હોવાથી પક્ષવાકયમાં તેને વ્યાપ્ત કરવું પડશે. એથી પક્ષવાકય ' ઉ ન મ ' થશે. આમ મળતો ભેદ નીચે પ્રમાણે હશે—

વિ હા મ
ઉ ન મ
ઉ ન વિ

આકૃતિ ૨ જી

અહીંયાં એક ભેદ મળે છે.

હવે આપણે છેલ્લી શકયતા તપાસીએ કે જેમાં સાધ્યવાકય ' હ ' છે અને પક્ષવાકય ' ના ' છે. પરંતુ ન્યાયના દશમા નિયમ અનુસાર અહીંયાં કોઈ નિગમન દોરી શકાતું નથી અને એથી કોઇ ભેદ મળતો નથી.

આમ ' ન ' વિધાન નિગમન તરીકે આઠ ભેદમાં મળે છે.

આકૃતિ ૧ લીમાં એક વખત, ૨ જી અને ૪ થી બંનેમાં બબ્બે વખત અને આકૃિત ૩ જી માં ત્રણ વખત.

આમ ' હા ' નો એક ભેદ ,' ના 'ના ચાર ભેદ, ' હ 'ના છ ભેદ અને ' ન ' ના આઠ ભેદ મળી એકંદરે ઓગણીસ ભેદ મળે છે.

ભેદ નિશ્ચિત કરવાની બીજી પદ્ધતિ :

પ્રથમ પદ્ધતિ પ્રમાણે વિધાનને નિગમન તરીકે સ્વીકારી તે આધારે આધારવાકયોની સંખ્યા અને ગુણ નિશ્ચિત કરી, પદોની ગોઠવણી, ન્યાયના નિયમોને આધીન રહીને કરી અને ઓગણીસ ભેદ પ્રાપ્ત થયા. અહીંયાં આપણે ભેદ નિશ્ચિત કરવાને માટે બે આધારવાકયોને સ્વીકારી એના ઉપરથી જુદી જુદી આકૃતિમાં કયા કયા ભેદ મળે છે એ જોઈશું. આ પદ્ધતિ અપનાવવામાં ન્યાયનું બંધારણ, આધારવાકયોની સંખ્યા અને ગુણ અને એમાં પદોની ગોઠવણી સ્વીકારીનેજ આપણે આગળ જઈએ છીએ. એટલે આ પદ્ધતિ અનુસાર આપણે નિગમનની સત્યતા વિષે વિચારીએ છીએ.

આ પદ્ધતિનું ઉપયોગી અંગ એ છે કે પ્રત્યેક આકૃતિમાં મળતા ભેદનું વિશ્લેષણ કરી એના વિશિષ્ટ નિયમો તારવી શકાય છે આ ઉપરાંત આ પદ્ધતિથી મેળવેલ ભેદ સંખ્યા આગલી પદ્ધતિથી મળેલ ભેદ સંખ્યાની સાબિતી રૂપ છે.

આ પદ્ધતિમાં વિધાનને આધારવાકયો તરીકે સ્વીકારીને જ એના ઉપરથી અનુમાનો દોરવાનાં છે તે નીચે પ્રમાણે રજૂ કરી શકાય.

સાધ્યવાકય	હા	હા	હા	હા	ના	ના	ના	ના	હ	હ	હ	હ	ન	ન	ન	ન
પક્ષવાકય	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન	હા	ના	હ	ન
	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	×	×	×	✓	×	×	×

અહીંયાં પ્રત્યેક વિધાનને સાધ્યવાકય તરીકે લઈ પક્ષવાકય તરીકે ચારે વિધાનોને વારાફરતી એની સાથે જોડી સોળ શકયતાઓ મેળવાઇ છે. એમાંથી

'ના ના' 'ના ન' 'ન ના' અને 'ન ન' માં બને વિધાનેા નિષેધવાચી હેાઇ એના ઉપરથી નિયમ અનુસાર કંઈ નિગમન તારવી શકાય નહી. એટલે એ અસ્વીકાર્ય બન્યા છે 'હ ના' માં ન્યાયના ૧૦મા નિયમનેા ભગ થાય છે એથી એ અસ્વીકાર્ય બને છે અને 'હ હ' 'હ ન' અને 'ન ન' મા બે આશિક વિધાનેામાંથી નિગમન ન મેળવાય એથી એ અસ્વીકાર્ય બને છે આમ આપણી પાસે માત્ર આઠ શકયતાએા બાકી રહે છે કે જેને આપણે દરેક આકૃતિમા અજમાવી જોઈશુ અને જેમાંથી નિયમાનુસાર નિગમન તારવી શકાય એને ભેદ તરીકે સ્વીકારીશુ

આકૃતિ ૧લીના ભેદ

પહેલી આકૃતિમાં સાધ્યવાકય મ——વિ છે અને પક્ષનાકય ઉ——મ છે નિગમન હમેશા ઉ——વિ હશે હવે આ આકૃતિને ન્યાય સ્વરૂપમાં ગેાઠવી, એક પછી એક, આઠેય શકયતાએા તપાસી જોઇશ

મ હા વિ
ઉ હા મ
———
ઉ વિ વિધિવાચી
હા હ

અહીં યાં બને આધાર વાકયેા વિધિવાચી હેાઈ નિગમન પણ વિધિવાચી જ હેાવુ જોઇએ હવે એ નિગમન સખ્યાદૃષ્ટિએ 'હા' કે 'હ' હેાઇ શકે જો હા ને નિગમન તરીકે લઇએ તેા એમાં પક્ષપદ 'ઉ વ્યાપ્ત થયેલુ છે એ પક્ષવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલુ જ છે મધ્યપદ જે પક્ષવાકયમા વ્યાપ્ત નથી તે સાધ્યવાકયમા વ્યાપ્ત છે એથી 'હા' નિગમન સ્વીકાર્ય છે

અહીંયાં એટલુ નેાંધવુ જોઇએ કે 'હ' નિગમન પણ તારી શકાત પરતુ 'ઉ હા વિ' નુ આશ્રિત વિરેાધ 'ઉ હ વિ' છે અને એ એમા સમાવિષ્ટ થયેલુ જ છે એટલે 'ઉ હા વિ' લઇએ તેા 'ઉ હા વિ' આપેાઆપ સાચુ મળી જાય છે જો નિગમન 'ઉ હ વિ' લીધુ હેાય તેા 'ઉ હા વિ' મળે જ છે એવુ નથી એથી ન્યાયમાં જ્યારે પણ સાર્વત્રિક વિધાન નિગમન તરીકે મેળવી શકાતુ હેાય ત્યારે એને અનુલક્ષિત આશિક વિધાન નિગમન તરીકે મેળવવુ કદીયે હિતાવહ નથી

મ હા વિ
ઉ ના મ
———
ઉ × વિ નિષેધવાચી

અહીંયા એક આધારવાકય નિષેધવાચી હેાઇ નિગમન પણ નિષેધવાચી હેાવુ જ જોઈએ એથી એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે કારણ કે નિષેધવાચી વિધાનેાનુ

વિધેયપદ વ્યાપ્ત થાય છે. ન્યાયના નિયમ અનુસાર જે પદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત થયું હેાય એ એના આધારવાક્યમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલું હેાવું જ જોઈએ. હવે આપણે જોઈશું કે આધારવાક્યમા સાધ્યપદ 'હા' વિધાનના વિધેય તરીકે છે. એથી એ ત્યાં વ્યાપ્ત થાય એમ નથી. એટલે અહીંયાં દેાષિતસાધ્ય થાય છે. અને સ્વીકાર્ય નિગમન મેળવી શકાતું નથી.

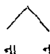
મ હા વિ
ઉ હ મ
ઉ   વિ

અહીંયાં બન્ને આધારવાક્યેા વિધિવાચી હેાઇ નિગમન પણ વિધિવાચી જ હેાવુ જોઇએ. એક આધારવાક્ય આંશિક હેાઇ નિગમન પણ આંશિક જ હેાવું જોઇએ. આમ નિગમન આંશિક વિધિવાચી વિધાન હેાવુ જોઇએ એટલે 'હ' વિધાન થયું. મધ્યપદ સાધ્યવાક્યમા વ્યાપ્ત થયેલ છે, અને નિગમનમાં કેાઈ પદ વ્યાપ્ત થયેલું નથી એટલે પદવ્યાપ્તિના બધા નિયમેા પળાયા છે. આમ અહીંયાં 'હ' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન છે.

મ હા ન
ઉ ન મ
ઉ × વિ

અહીંયાં એક આધારવાક્ય આંશિક અને એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હેાઇ નિગમમ 'ન' હેાઇ શકે પરંતુ એમ થતાં સાધ્યપદ એમાં વ્યાપ્ત થશે જે સાધ્યવાક્યમા વ્યાપ્ત થયેલ નથી એથી અહીંયાં દેાષિત સાધ્ય થાય છે.

મ ના વિ
ઉ હ વિ
ઉ   વિ   નિષેધવાચી



ના   ન

એક આધાર વાક્ય નિષેધવાચી હેાઈ નિગમન નિષેધવાચી જ હેાવું જોઇએ. બન્ને આધાર વાક્યેા સાર્વત્રિક હેાઈ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હેાઈ શકે. જો 'ન' ને નિગમન તરીકે લઇએ તેા એમા સાધ્ય અને પક્ષપદ વ્યાપ્ત થશે જે બન્ને તેમના વાક્યેામા પણ વ્યાપ્ત થયેલાં જ છે અને મધ્યપદ સાધ્ય વાક્યમા વ્યાપ્ત થયેલ હેાવાથી 'ન' નિગમન અહીંયા સ્વીકાર્ય બને છે

મ ના વિ
ઉ હ મ
ઉ વિ

એક આધાર વાકય આંશિક અને એક આધાર વાકય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન 'ન' વિધાન હોવુ જોઇએ. નિગમનમા સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે અને એ પદ સાધ્યવાકયમા પણ વ્યાપ્ત થયેલુ છે અને સાધ્યવાકયમાં મધ્યપદ પણ વ્યાપ્ત થયેલુ હોઈ 'ન' નિગમન સ્વીકાર્ય બને છે

મ હ નિ
ઉ હા મ
ઉ × વિ

અહીયા આપણે એ જોઇશુ કે બે આધારવાકયોમાંથી એકેય મા મધ્યપદ વ્યાપ્ત થતું નથી કારણ કે 'હા' વિધાનમાં વિધેય વ્યાપ્ત થતુ નથી અને 'હ' વિધાનમા એકેય પદ વ્યાપ્ત થતુ નથી. આમ અહીંયા અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ થાય છે.

મ ન નિ
ઉ હા મ
ઉ × વિ

અહીંયાં પણ એ જોઈ શકાશે કે આધારવાકયોમાથી એકેય માં મધ્યપદ વ્યાપ્ત થતું નથી એથી અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ થાય છે

આકૃતિ ૧ લીના સ્વીકાર્ય ભેદ :

સાધ્યવાકય : હા ના હા ના → સાર્વત્રિક → વિધિ કે નિષેધવાચી
પક્ષવાકય : હા હા હ હ → વિધિવાચી → સાર્વત્રિક કે આંશિક
નિગમન : હા ના હ ન → નિગમન તરીકે ચારેય વિધાનો

પહેલી આકૃતિમાં મળતા ચાર ભેદને ઉપર પ્રમાણે ગોઠવીને સાધ્યવાકય, પક્ષવાકય અને નિગમનમા આવતા વિધાનોનું પૃથકકરણ કરીએ તો એ જોઈ શકાશે કે સાધ્યવાકયના વિધાનો સખ્યા દ્રષ્ટિએ એક સરખાં જ છે અટલે કે સાર્વત્રિક છે. જો કે ગુણની દ્રષ્ટિએ વિધિવાચી કે નિષેધવાચી હોય. પક્ષવાકયના વિશ્લેષણ પરથી એ જોઇ શકાય છે કે એમાના બધાજ વિધાનો ગુણદ્રષ્ટિએ વિધિવાચી છે પરંતુ સખ્યા દ્રષ્ટિએ સાર્વત્રિક કે આંશિક હોય આને આધારે પહેલી આકૃતિના ખાસ નિયમો નીચે પ્રમાણે મળે છે

નિયમ ૧ :

સાધ્યવાક્ય હંમેશાં સાર્વત્રિક જ હોવું જોઇએ.

મ વિ જો પહેલી આકૃતિમાં સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક ન હોય તો
ઉ મ એ આંશિક હોઇ શકે. જો એને આંશિક તરીકે લઇએ તો એમાં મધ્યપદ અવ્યાપ્ત હશે કારણ કે આંશિક વિધાનો તેનો ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત કરતાં નથી. હવે એ મધ્યપદ પક્ષવાક્યમાં વ્યાપ્ત કરવું જ જોઇએ. એ કરવા માટે પક્ષવાક્ય નિષેધવાચી હોવું જરૂરી છે કારણકે મધ્યપદ વિધેયના સ્થાને છે, અને નિષેધવાચી વિધાનોનું જ વિધેય વ્યાપ્ત થાય છે. હવે જો પક્ષવાક્ય નિષેધવાચી હોય તો નિગમન નિષેધવાચી હોવું જોઇશે. અને સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી હોવું જોઇશે. પરંતુ એમ થતાં સાધ્યપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત થશે અને સાધ્યવાક્યમાં અવ્યાપ્ત રહેશે એટલે દોષિત સાધ્ય થાય છે. એથી આપણે જે માન્યતાએ ચાલ્યા કે સાધ્યવાક્ય જો સાર્વત્રિક ન હોય તો આંશિક હોઈ શકે એ માન્યતા ખોટી ઠરે છે અને એથી પહેલી આકૃતિમાં સાધ્યવાક્ય હંમેશા સાર્વત્રિક હોવું જ જોઇએ, એ સાબિત થાય છે.

નિયમ ૨:

પક્ષવાક્ય હંમેશા વિધિવાચી હોવું જોઇએ.

મ વિ જો પક્ષવાક્ય વિધિવાચી ન હોય તો એ નિષેધવાચી હોઇ
ઉ મ શકે. આમ હોય તો સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી અને નિગમન નિષેધવાચી થશે નિગમનમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયું હશે પરંતુ સાધ્યવાક્યમાં તે અવ્યાપ્ત રહેશે આમ દોષિત સાધ્ય થાય છે એથી પક્ષવાક્ય નિષેધવાચી નહીં પરંતુ વિધિવાચી જ હોવું જોઇએ

પહેલી આકૃતિની વિશિષ્ટતાઓ :

૧. પહેલી આકૃતિમાં જ પક્ષપદ અને સાધ્યપદના સ્થાનો સુસંગત છે એટલે કે નિગમનનો ઉદ્દેશ્ય એના વાક્યમાં—પક્ષવાક્યમાં ઉદ્દેશ્યના સ્થાને જ છે. અને એજ પ્રમાણે નિગમનનું વિધેય સાધ્યવાક્યમાં વિધેયના સ્થાને જ છે. આ પ્રમાણેની સુસંગત ગોઠવણી માત્ર પહેલી આકૃતિમાં જ છે અને એથી એ એની વિશિષ્ટતા છે

૨. માત્ર પહેલી આકૃતિમાં જ ચારે વિધાનો નિગમન તરીકે મેળવી શકાય છે. ભેદ નિશ્ચિત કરવાની પ્રથમ પદ્ધતિ અનુસાર આપણે એ જોયું કે 'હા' વિધાન નિગમન તરીકે માત્ર પહેલી આકૃતિમાં જ મેળવી શકાય છે. આ પહેલી આકૃતિની વિશિષ્ટતા છે.

૩. એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર માત્ર પહેલી આકૃતિને જ લાગુ પડી શકે છે.

એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર આ છે :

"વ્યાપ્તપદ વિષે જે વિધેય લાગુ પાડી શકાય એજ વિધેય, એજ રીતે, એમાં સમાવિષ્ટ થયેલા કોઇપણ અંગ વિષે, લાગુ પાડી શકાય."

આમ આ સૂત્રમા જે કહેવામાં આવ્યુ છે તે એ કે— ૧. કોઇ એક વિધેયનો વ્યાપ્તપદ સાથે સંબંધ સ્થાપવો, એટલે વિધેય 'વિ' વ્યાપ્તપદ 'મ' સાથે સંબંધિત થાય. એ વિધાન (મ) — વિ હશે.

૨. એ વ્યાપ્તપદમાં કોઇક અંગ સમાવિષ્ટ થયેલું હોવું જોઇએ.—એટલે વ્યાપ્ત (મ) મા બીજા કઇક અંગ ઉ નો સમાવેશ થયો છે એ બતાવવું જોઇએ ઉ—મ; અને

૩ આટલું હોય તો જે વિધેય એક વ્યાપ્તપદ વિષે લાગુ પાડયું છે એને એમા સમાવિષ્ટ થયેલા અંગને પણ, એજ રીતે (એટલે કે હકારાત્મક કે નકારાત્મક રીતે લાગુ પાડી શકાય—આમ, એ વિધાન ઉ–વિ હશે. આને જ્યારે ન્યાયના બંધારણમા ગોઠવીએ ત્યારે આપણને નીચે પ્રમાણે મળે છે.

મ	વિ
ઉ	મ
ઉ	વિ

આ પહેલી આકૃતિ થઈ. આ રીતે એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર સીધું પહેલી આકૃતિને જ લાગુ પડે છે એથી એ એની વિશિષ્ટતા છે. આથી જ પહેલી આકૃતિને સંપૂર્ણ આકૃતિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

બીજી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ :

બીજી આકૃતિમાં બને આધારવાકયોમાં મધ્યપદ વિધેયના સ્થાનમાં હોય છે. હવે આપણે આઠેય શકયતાઓ આ આકૃતિમાં અજમાવીએ.

વિ	હા	મ
ઉ	હા	મ
ઉ	×	વિ

અહીયાં બને વિધાનો વિધિવાચી હોઈ મધ્યપદ અવ્યાપ્ત રહેશે અને એથી અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ થાય છે.

વિ	હા	મ
ઉ	ના	મ
ઉ		વિ

એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોઇ નિગમન નિષેધવાચી જ હોવું જોઇશે. બંને આધારવાકયો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન 'ના' કે 'ન' હોઇ શકે જો 'ના' હોય તો એમાં બને પદો વ્યાપ્ત થશે. અને એ બને પદો એમના વાકયોમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલાં જ છે એથી કોઇ દોષ થતો નથી. ઉપરાંતમાં મધ્યપદ પણ પક્ષવાકયમાં વ્યાપ્ત થયેલું છે એથી અહીંયાં 'ના' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન તરીકે મળશે.

વિ	હા	મ
ઉ	હ	મ
ઉ	×	વિ

બંને વિધાનો વિધિવાચી હોઇ મધ્યપદ એકેયમાં વ્યાપ્ત થતું નથી અને અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ થાય છે.

વિ	હા	મ
ઉ	ન	મ
ઉ		વિ

એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોઇ અને એક આધારવાકય આંશિક હોઇ નિગમન આંશિક નિષેધવાચી હોવું જોઇશે એટલે એ 'ન' વિધાન હશે. હવે નિગમનમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે જે સાધ્યવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત છે જ. મધ્યપદ પક્ષવાકયમાં વ્યાપ્ત છે અને એથી અહીયા 'ન' નિગમન સ્વીકાર્ય બને છે.

વિ	ના	મ
ઉ	હા	મ
ઉ		વિ

એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોઇ નિગમન નિષેધવાચી હોવું જોઇશે. બને આધારવાકયો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઇ શકે. જો નિગમન 'ના' લઇએ તો એમાં સાધ્ય અને પક્ષ પદો વ્યાપ્ત થશે જે આધારવાકયોમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલાં જ છે. ઉપરાંતમાં મધ્યપદ સાધ્યવાકયમાં વ્યાપ્ત થયેલું છે એથી 'ના' નિગમન સ્વીકાર્ય છે.

વિ	ના	મ
ઉ	હ	મ
ઉ		વિ

એક આધાર વાકય નિષેધવાચી હોઇ અને એક આધારવાકય આંશિક હોઇ નિગમન આંશિક નિષેધવાચી વિધાન 'ન' હોવું જોઇએ હવે નિગમનમાં સાધ્યપદ

વ્યાપ્ત થયેલું છે અને એ સાધ્ય વાક્યમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલું જ છે. મધ્યપદ પણ સાધ્યવાક્યમાં વ્યાપ્ત છે અને એથી 'ન' નિગમન સ્વીકાર્ય છે.

વિ હ મ
ઉ હા મ
ઉ × વિ

અહીંયા બંને આધારવાક્યો વિધિવાચી હોઈ મધ્યપદ એકેયમાં વ્યાપ્ત થતુ નથી અને એથી અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ થાય છે

વિ ન મ
ઉ હા મ
ઉ × વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઈ અને એક આધારવાક્ય આંશિક હોઈ નિગમન આંશિક નિષેધવાચી હોવું જોઇશે. એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે જે સાધ્યવાક્યમાં અવ્યાપ્ત છે અને એથી દોષિત સાધ્ય થાય છે.

બીજી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ :

સા. વા. હા હા ના ના → સાર્વત્રિક — વિધિ કે નિષેધ.
પ. વા. ના ન હા હ → નિશ્ચિત કંઇ નહીં.
નિગમન ના ન ના ન → નિષેધવાચી — સાર્વત્રિક કે આંશિક

બીજી આકૃતિમાં મળતા ભેદના વિધાનોનું પૃથક્કરણ કરતાં એ જોઈ શકાય છે કે સાધ્યવાક્યના વિધાનોમાં સંખ્યાની દ્રષ્ટિએ સામ્ય છે એટલે કે એ સાર્વત્રિક છે જ્યારે ગુણદષ્ટિએ વિધાન વિધિવાચી કે નિષેધવાચી હોઈ શકે. પક્ષવાક્ય વિષે નિશ્ચિત પણે કંઈ કહી શકાય એમ નથી. જ્યારે નિગમન વિષે એ નિશ્ચિત છે કે ગુણદષ્ટિએ એ નિષેધવાચી છે જ્યારે સંખ્યાદષ્ટિએ સાર્વત્રિક કે આંશિક હોય શકે. આ આધારે બીજી આકૃતિના ખાસ નિયમો આ પ્રમાણે મળે છે.

નિયમ ૧:

સાધ્યવાક્ય હંમેશાં સાર્વત્રિક હોવું જોઈએ :

વિ મ
ઉ મ
ઉ વિ

જો સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક ન હોય તો એ આંશિક હશે એથી એ 'હ' કે 'ન' હોય. જો 'હ' હાય તો એમાં એકેય પદ વ્યાપ્ત થશે નહીં અને મધ્યપદ વ્યાપ્ત

કરવા માટે પક્ષવાકયને નિષેધવાચી બનાવવું પડશે. એમ કરવા સાધ્યવાકય વિધિવાચી અને નિગમન નિષેધવાચી થશે. નિગમન નિષેધવાચી હોઈ એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે. જ્યારે સાધ્યવાકય 'હ' હોઇ એમાં સાધ્યપદ અવ્યાપ્ત રહેશે. આમ દોષિત સાધ્ય થાય છે. અને એથી 'હ' સાધ્યવાકય થઈ શકે નહીં. હવે આપણે સાધ્યવાકય 'ન' હોય તો શું થાય એ જોઇએ. જો સાધ્યવાકય 'ન' હોય તો પક્ષવાકય વિધિવાચી અને નિગમન નિષેધવાચી થશે. નિગમનમા સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે. પરંતુ સાધ્યવાકયમાં 'ન' વિધાનના ઉદ્દેશ્યના સ્થાનમાં હોઈ અવ્યાપ્ત રહેશે. એથી દોષિત સાધ્ય થાય છે. આમ 'ન' વિધાન પણ સાધ્યવાકય થઈ શકે નહીં એથી સાધ્યવાકય આંશિક નહીં પરંતુ સાર્વત્રિક જ હોવું જોઇએ.

નિયમ ૨:

બેમાંથી એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોવું જોઇએ :

આ નિયમ,નિગમન નિષેધવાચી છે એ ઉપરથી મળે છે. બીજી આકૃતિમા મધ્યપદ બંને આધારવાકયોમાં વિધેયના સ્થાનમાં છે. વિધિવાચી વિધાનમાં વિધેય વ્યાપ્ત થતો નથી. જ્યારે નિષેધવાચી વિધાનમાં તે વ્યાપ્ત થાય છે. ન્યાયના સામાન્ય નિયમ પ્રમાણે મધ્યપદ બે માંથી એક આધારવાકયમા તો વ્યાપ્ત થયેલું હોવુ જ જોઇએ. તેથી બીજી આકૃતિમાં બે આધારવાકયો માયા એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોવું જ જોઇએ.

ત્રીજી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ :

ત્રીજી આકૃતિમાં બને આધારવાકયોમા મધ્યપદ ઉદ્દેશ્યના સ્થાનમાં છે. આઠેય શકયતાઓ આપણે આ આકૃતિમા અજમાવીએ.

મ	હા	વિ
મ	હા	ઉ
ઉ		વિ

અહીંયાં બને આધારવાકયો વિધિવાચી હોઇ નિગમન પણ વિધિવાચી થશે. બને આધારવાકયો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઈ શકે. જો નિગમન 'હા' લઇએ તો દોષિત પક્ષ થાય છે જો 'હ' વિધાન નિગમન તરીકે લઇએ તો કોઇ દોષ થતો નથી એથી 'હ' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન થાય છે.

મ	હા	વિ
મ	ના	ઉ
ઉ	×	વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઇ નિગમન નિષેધવાચી થશે. એમ થતાં દોષિત સાધ્ય થશે કારણકે સાધ્યપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત થશે જ્યારે સાધ્યવાક્યમાં તે અવ્યાપ્ત છે.

મ હા વિ
મ હ ઉ
――――――
ઉ વિ

બંને આધારવાક્યો વિધિવાચી હોઈ નિગમન વિધિવાચી હશે અને એક આધારવાક્ય આંશિક હોઈ નિગમન આંશિક હશે. આમ નિગમન ' હ ' વિધાન હશે જે સ્વીકાર્ય બને છે.

મ હા વિ
મ ન ઉ
――――――
ઉ × વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન નિષેધવાચી થશે પરંતુ એમાં દોષિત સાધ્ય થાય છે કારણ કે સાધ્યપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત થાય છે જ્યારે સાધ્યવાક્યમાં અવ્યાપ્ત છે.

મ ના વિ
મ હા ઉ
――――――
ઉ વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઇ નિગમન નિષેધવાચી થશે. બંને આધાર-વાક્યો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઇ શકે. જો ' ના ' વિધાનને નિગમન તરીકે લઇએ તો દોષિતપક્ષ થાય છે. જો ' ન ' વિધાનને નિગમન તરીકે લઇએ તો કોઇ દોષ થતો નથી. અને આમ એ સ્વીકાર્ય બને છે.

મ ના વિ
મ હ ઉ
――――――
ઉ વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઇ અને એક આધારવાક્ય આંશિક હોઇ નિગમન આંશિક નિષેધવાચી એટલે ' ન ' વિધાન હશે. આમાં કોઇ દોષ થતો નથી એથી એ સ્વીકાર્ય બને છે.

મ હ વિ
મ હા ઉ
――――――
ઉ વિ

બંને આધારવાક્યો વિધિવાચી હોઇ નિગમન પણ વિધિવાચી હશે અને એક

આધારવાક્ય આંશિક હોઇ નિગમન આંશિક હશે આમ 'હ' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમમ તરીકે મેળવાય છે.

મ	ન	વિ
મ	હા	ઉ
ઉ		વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઇ અને એક આધારવાક્ય આંશિક હોઈ નિગમન 'ન' વિધાન થશે. એમાં કોઈ તર્કદોષ ન હોઇ એ સ્વીકાર્ય બને છે.

ત્રીજી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ :

સા. વા   હા હા ના ના હ ન → નિશ્ચિત કંઇ નહીં

પ. વા.   હા હ હા હ હા હા → વિધિવાચી–સાર્વત્રિક કે આંશિક

નિગમન   હ હ ન ન હ ન → આંશિક–વિધિ કે નિષેધ.

અહીંયાં આપણે જોઇશું કે સાધ્યવાક્ય વિષે નિશ્ચિતપણે કંઇ જ કહી શકાય નહીં. પક્ષવાક્યમાં આવતાં બધાં વિધાનો ગુણદ્રષ્ટિએ વિધિવાચી છે જ્યારે સંખ્યાદ્રષ્ટિએ સાર્વત્રિક કે આંશિક હોય છે. નિગમન વિષે એટલું નિશ્ચિત છે કે એ હમેશા આંશિક જ છે જ્યારે એ વિધિવાચી કે નિષેધવાચી હોય છે. આ વિશ્લેષણને આધારે આકૃતિ ત્રીજીના ખાસ નિયમો નીચે પ્રમાણે મળે છે.

નિયમ ૧:

પક્ષવાક્ય વિધિવાચી હોવું જોઇએ.

મ	વિ
મ	ઉ
ઉ	વિ

જો પક્ષવાક્ય વિધિવાચી ન હોય તો નિષેધવાચી હોઇ શકે. જો એ નિષેધવાચી હોય તો સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી થશે અને નિગમન નિષેધવાચી થશે નિગમનમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે. જ્યારે સાધ્યવાક્યમાં તે અવ્યાપ્ત હશે. આમ દોષિત સાધ્ય થાય એથી પક્ષવાક્ય નિષેધવાચી નહીં પરંતુ વિધિવાચી હોવુ જોઇએ.

નિયમ ૨ :

નિગમન આંશિક હોવું જોઇએ :

આપણે ત્રીજી આકૃતિના ઉપલા ખાસ નિયમમાં જોયું કે પક્ષવાક્ય વિધિવાચી હોવું જોઇએ. એમા પક્ષપદ વિધેયના સ્થાનમાં છે અને એથી અવ્યાપ્ત રહે છે. તેથી પક્ષપદ નિગમનમા પણ અવ્યાપ્ત રહેવું જોઇએ. આ ત્યારે જ બને જ્યારે નિગમન

આંશિક વિધાન હોય કારણ કે આંશિક વિધાનનો ઉદ્દેશ્ય અવ્યાપ્ત રહે છે. આમ નિગમન આંશિક વિધાન જ હોવુ જોઇએ.

ચોથી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ:

ચોથી આકૃતિમા મધ્યપદ સાધ્યવાકયમાં વિધેયના સ્થાને અને પક્ષવાકયમાં ઉદ્દેશ્યના સ્થાને હોય છે. આપણે હવે આઠેય શકયતાઓ આ આકૃતિમાં સમજાવીએ.

વિ હા મ
મ હા ઉ
ઉ વિ

અહીયાં બને આધારવાકયો વિધિવાચી હોઇ નિગમન પણ વિધિવાચી જ હોવું જોઇશે. બને આધારવાકયો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઈ શકે જો નિગમન 'હા' લઇએ તો દોષિત પક્ષ થાય છે જો 'હ' લઇએ તો કોઇ દોષ થતો નથી અને એથી 'હ' સ્વીકાર્ય નિગમન બને છે.

વિ હા મ
મ ના ઉ
ઉ વિ

એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોઇ નિગમન નિષેધવાચી હોવું જોઇએ. બંને આધારવાકયો સાર્વત્રિક હોઈ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઈ શકે. જો 'ના' વિધાન નિગમન તરીકે લઇએ તો એમાં પક્ષ અને સાધ્ય બને પદો વ્યાપ્ત થશે જે તેમના વાકયોમા પણ વ્યાપ્ત થયેલાં જ છે એથી 'ના' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન બને છે.

વિ હા મ
મ હ ઉ
ઉ x વિ

અહીયા એ જોઇ શકાશે કે બે આધારવાકયોમાંથી એકેયમા મધ્યપદ વ્યાપ્ત થતુ નથી અને એથી અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ થાય છે

વિ હા મ
મ ન ઉ
ઉ વિ

અહીયા દોષિત સાધ્ય થાય છે.

વિ ના મ
મ હા ઉ
―――――
ઉ વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન નિષેધવાચી થશે અને બંને આધારવાક્યો સાર્વત્રિક હોઇ નિગમન સાર્વત્રિક કે આંશિક હોઇ શકે. જો 'ના' વિધાન નિગમન તરીકે લઇએ તો દોષિત પક્ષ થાય છે. પરંતુ જો 'ન' વિધાન નિગમન તરીકે લઇએ તો કોઈ દોષ થતો નથી અને એથી 'ન' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન બને છે

વિ ના મ
મ હ ઉ
―――――
ઉ ત્રિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઈ અને એક આંશિક હોઈ નિગમન આંશિક નિષેધવાચી એટલે 'ન' વિધાન હોવું જોઇએ. અહીંયાં કોઇ દોષ થતો નથી અને એથી 'ન' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન બને છે

વિ હ મ
મ હા ઉ
―――――
ઉ વિ

બંને આધારવાક્યો વિધિવાચી હોઈ નિગમન વિધિવાચી હશે. એક આધારવાક્ય આંશિક હોઇ નિગમન આંશિક હશે. આમ નિગમન 'હ' વિધાન થાય. અહીં કોઈ દોષ થતો નથી એથી 'હ' વિધાન સ્વીકાર્ય નિગમન થાય છે.

વિ હ મ
મ હા ઉ
―――――
ઉ x વિ

એક આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોઈ નિગમન નિષેધવાચી હોવું જોઇએ. નિગમનમાં આથી સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે. પરંતુ સાધ્યવાક્યમાં તે વ્યાપ્ત થયેલું નથી. એટલે દોષિત સાધ્ય થાય છે. અને નિગમન મેળવી શકાતું નથી.

ચોથી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદ :

સા. વા. હા હા ના ના હ → નિશ્ચિત કંઈ નહીં.
પ. વા. હા ના હા હ હા → નિશ્ચિત કંઈ નહીં.
―――――
નિગમન હ ના ન ન હ → નિશ્ચિત કંઈ નહીં.

અહીંયાં આપણે જોઇએ છીએ કે સાધ્યવાક્ય, પક્ષવાક્ય કે નિગમનમાં આવતાં વિધાનોની સંખ્યા દ્રષ્ટિએ કે ગુણ દ્રષ્ટિએ નિશ્ચિત પણે કંઇ જ કહી શકાય તેમ નથી. અત્યાર પહેલાં ત્રણ આકૃતિઓમાં આ વિશ્લેષણને આધારે આપણે જે તે આકૃતિના ખાસ નિયમો મેળવ્યા તો શું આ આકૃતિના કોઈ ખાસ નિયમો નથી? આપણે આગળ જોયું કે આ આકૃતિ તદન અકુદરતી છે. અને એથી એ આકૃતિના નિયમો મેળવવા માટે ન્યાયના માત્ર એકજ અંગનું વિશ્લેષણ કર્યે ખાસ નિયમો ન મેળવાય તો, એકજ ભેદના બે અંગોને સાથે લઇ, એકનો ગુણ અને બીજાની સંખ્યા અથવા તો એકની સંખ્યા અને બીજાના ગુણ વિષે જો કંઇક નિશ્ચિતપણે મેળવાય તો તેને આધારે આ આકૃતિના ખાસ નિયમો મેળવી શકાય કે કેમ એ કોશિશ આપણે હવે કરીએ.

સાધ્યવાક્ય	હા	હા	ના	ના	હ	}
પક્ષવાક્ય	હા	ના	હા	હ	હા	}

ઉપરના વિશ્લેષણથી આપણે એ જોઇશું કે એકજ ભેદના સાધ્યવાક્યનો ગુણ અને પક્ષવાક્યની સંખ્યા લઇએ તો જ્યારે સાધ્યવાક્ય નિષેધવાચી છે ત્યારે પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક અને આંશિક બને છે પરંતુ સાધ્યવાક્ય જ્યારે વિધિવાચી છે ત્યારે પક્ષવાક્ય હંમેશા સાર્વત્રિક છે

અહીંયાં આપણે એક અંગનો ગુણ અને બીજાની સખ્યા એક સાથે વિચારીએ છીએ કારણ કે બને અગોની સખ્યા કે ગુણ વિષેનો વિચાર સામાન્ય નિયમોમા થઇ ગયો છે. અહીંયાં વિશેષમા એ નોંધવું જોઇએ કે માત્ર એકજ શક્યતા ઉપરથી નિયમ બાંધી શકાય નહી. દા. ત. અહીંયાં સાધ્યવાક્યમાં 'હ' હોય ત્યારે પક્ષવાક્યમા 'હા' છે. પરંતુ એટલા એક માત્ર ઉપરથી જ એ નિયમ ન કરી શકાય કે જ્યારે સાધ્યવાક્ય આંશિક હોય ત્યારે પક્ષવાક્ય વિધિવાચી હોય. એ પણ નોંધીએ કે ચોથી આકૃતિના ખાસ નિયમોની રજૂઆત અન્ય આકૃતિઓના ખાસ નિયમની માફક નિરુપાધિક સ્વરૂપમાં નહીં પરંતુ સોપાધિક સ્વરૂપમાં (જો ...... તો) કરવી પડશે. આમ ચોથી આકૃતિના સ્વીકાર્ય ભેદના સાધ્ય અને પક્ષવાક્યોને સંયુક્ત પણે લઇ વિશ્લેષણ કરતાં એ હકીકત મળે છે કે જ્યારે સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી હોય ત્યારે પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક છે.

નિયમ ૧:

જો સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી હોય તો પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક છે.

વિ	મ	જો સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી હોય તો એમાં મધ્યપદ અવ્યાપ્ત
મ	ઉ	રહેશે. એ પક્ષવાક્યમાં વ્યાપ્ત થવું જોઈએ. આમ ત્યારેજ
ઉ	વિ	થાય કે જો પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક હોય કારણ કે સાર્વત્રિક

વિધાનમાંજ ઉદ્દેશ વ્યાપ્ત થાય છે. આથી જો સાધ્યવાક્ય વિધિવાચી હોય તો પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિક હોવું જ જોઈએ

સાધ્યવાક્ય અને પક્ષવાક્યના સંયુક્ત વિશ્લેષણ ઉપરથી બીજો એક નિયમ એ પણ મળે છે કે જ્યારે કોઈ પણ આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોય ત્યારે સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક છે.

નિયમ ૨:

જો કોઈ આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોય તો સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક હોવું જ જોઈએ.

વિ	મ	જો કોઈ આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોય તો નિગમન
મ	ઉ	નિષેધવાચી હોવું જોઈશે. એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે.
ઉ	વિ	એથી સાધ્યપદ, સાધ્યવાક્યમાં પણ વ્યાપ્ત થવું જ

જોઈએ. સાધ્યવાક્યમાં સાધ્ય પદ ઉદ્દેશ્યના સ્થાને છે અને સાર્વત્રિક વિધાનોનો ઉદ્દેશ વ્યાપ્ત થતો હોઈ એ વાક્ય સાર્વત્રિક હોવું જરૂરી છે. આમ, જ્યારે કોઈપણ આધારવાક્ય નિષેધવાચી હોય ત્યારે સાધ્યવાક્ય સાર્વત્રિક હોય છે.

હવે આપણે પક્ષવાક્ય અને નિગમનને સંયુક્ત રીતે લઈ, એનું વિશ્લેષણ કરી જો એમાંથી કોઈ ખાસ નિયમ મેળવાતો હોય તો તે તપાસીએ.

પક્ષવાક્ય	હા	ના	હા	હ	હા
નિગમન	હ	ના	ન	ન	હ

અહીંયા જો પક્ષવાક્યની સંખ્યાથી શરૂઆત કરીએ અને નિગમનના ગુણ સાથે એને સાંકળીએ તો આપણને એ સમજાય છે કે પક્ષવાક્યમાંનું વિધાન જ્યારે સાર્વત્રિક છે ત્યારે નિગમનના વિધાનનો ગુણ વિધિવાચી તેમજ નિષેધવાચી બંને

છે. એટલે નિશ્ચિતપણે કંઈ મેળવી શકાય નહીં. જો પક્ષવાક્યના વિધાનની સંખ્યા આંશિક લઈએ તો નિગમનનો ગુણ નિષેધવાચી છે પરંતુ આ એકજ શક્યતા હોઇ એના ઉપરથી નિયમ તારવી શકાય નહીં. એથી હવે આપણે પક્ષવાક્યના વિધાનનો ગુણ અને નિગમનના વિધાનની સંખ્યાને સાંકળવાનો પ્રયત્ન કરીએ. અહીંયાં પણ જ્યારે પક્ષવાક્ય નિષેધવાચી હોય ત્યારે નિગમન સાર્વત્રિક હોય એવો એક જ દાખલો હોઇ એના પરથી નિયમ તારવો શકાય નહીં. પરંતુ, પક્ષવાક્યનુ વિધાન વિધિવાચી હોય ત્યારે નિગમનના વિધાનની સંખ્યા તપાસીશું તો તે આપણને આંશિક મળશે. અને આ ચાર શક્યતાઓમાં સંભવે છે. એથી ચોથી આકૃતિનો ત્રીજો ખાસ નિયમ આ પ્રમાણે મૂકી શકાય :

નિયમ ૩ :

જો પક્ષવાક્ય વિધિવાચી હોય તો નિગમન આંશિક હશે.

વિ મ
મ ઉ
ઉ વિ

જો પક્ષવાક્ય વિધિવાચી હોય તો એમાં પક્ષ પદ અવ્યાપ્ત હશે. એથી એ નિગમનમાં પણ અવ્યાપ્ત રહેવું જોઇએ. આમ ત્યારેજ થઇ શકે કે જ્યારે નિગમન આંશિક વિધાન હોય, કારણ કે આંશિક વિધાનમાં ઉદ્દેશ્ય અવ્યાપ્ત હોય છે.

આકૃતિઓના ખાસ નિયમો યાદ રાખવાની તરકીબઃ

આકૃતિ ૧ લી

સાધ્યવાક્ય હંમેશાં સાર્વત્રિક
પક્ષવાક્ય હંમેશાં વિધિવાચી
→ હાં

આકૃતિ ૨ જી

સાધ્યવાક્ય હંમેશાં સાર્વત્રિક
એક આધારવાક્ય હંમેશાં નિષેધવાચી
→ ના

આકૃતિ ૩ જી

પક્ષવાક્ય હંમેશાં વિધિવાચી
નિગમન હંમેશાં આંશિક
→ ?

આકૃતિ ૪ થી

જો સાધ્યવાકય વિધિવાચી
તો પક્ષવાકય સાર્વત્રિક — હા

જો એકેય આધારવાકય નિષેધવાચી
તો સાધ્યવાકય હમેશાં સાર્વત્રિક — ના

જો પક્ષવાકય વિધિવાચી
તો નિગમન આંશિક — હ

ભેદ નિશ્ચિત કરવાની બીજી પદ્ધતિ અનુસાર આપણે એ જોયું કે પહેલી આકૃતિમાં ચાર, બીજીમાં ચાર, ત્રીજીમાં છ અને ચોથીમાં પાંચ ભેદ મળે છે. આમ આ પદ્ધતિ અનુસાર પણ સ્વીકાર્ય ભેદ સંખ્યા ઓગણીસ જ થાય છે.

સ્મરણ પંક્તિઓ (The Mnemonic Lines)

ચારે આકૃતિઓમાં મળેલા ભેદને સરળતાથી યાદ રાખી શકાય અને એ સ્મૃતિના આધારે કયો ભેદ કઈ આકૃતિમાં છે તેમ જ કઈ આકૃતિમાં કયા કયા અને કેટલા ભેદ છે તે જાણવા માટે તથા ભેદનું એક આકૃતિમાંથી બીજી આકૃતિના ભેદમાં પરોક્ષ રૂપાંતર કરવામાં આ સ્મરણપંક્તિઓ અતિ ઉપયોગી થઇ પડે છે.

કેટલાક તાર્કિકો આ સ્મરણપંક્તિને જંગલી, અવૈજ્ઞાનિક અને અણઘડ (crude) પ્રયાસ તરીકે લેખે છે. પરંતુ આ સ્મરણપંક્તિઓને વિષે એમ કહેવું વધારે પડતું છે કારણ કે આ સ્મરણ પંક્તિઓનો વિશિષ્ટ ઉદ્દેશ છે જે આપણે આગળ રજૂ કર્યો. એ સાચું કે સ્મરણપંક્તિઓ અટપટી છે છતાંયે એ સ્મરણ-પંક્તિઓને આધારે ન્યાયના ભેદનો આખોય પ્રશ્ન અને ભેદ રૂપાંતરનો પ્રશ્ન ખૂબજ સહજ રીતે અને સરળતાથી સ્મૃતિમાં રાખી શકાય. સ્મૃતિની એ વિશેષતા છે કે જ્યારે વિસ્તૃત વિગતો વખતના વહેણ સાથે ભૂલી જવાય છે ત્યારે એજ વિગતોને સંક્ષિપ્ત રીતે રજૂ કરતી કંઈક પંક્તિઓ કે કડીઓ હોય તો તે સારી રીતે યાદ રહી જાય છે.

આ સ્મરણપંક્તિઓમાં વપરાયેલ શબ્દો કૃત્રિમ છે અને કોઇ શબ્દ કોષમાં એના અર્થો શોધવા જરૂરી નહીં. આ કૃત્રિમ શબ્દોનો આધાર ભાષાના અક્ષરો છે. એ અક્ષરોમાં સ્વર અને વ્યંજનનો ઉપયોગ એ રીતે કરવામાં આવ્યો છે કે જ્યાં

સ્વર વપરાયેા હેાય ત્યાં એ વિધાન માટે વપરાયેા છે. દરેક ભેદ એ ન્યાય છે અને એથી એ ત્રણ વિધાનનેા બનેલેા છે. સ્મરણુપંક્તિના પ્રત્યેક શબ્દના અક્ષરેા એ રીતે ગેાઠવવામા આવ્યા છે કે એમા ત્રણ સ્વર આવેલા હશે જેમાંનેા પહેલેા સ્વર સાધ્યવાક્ય માટે, બીજો પક્ષવાક્ય માટે અને ત્રીજો નિગમન માટે વપરાયેા છે. વ્યંજનેા વપરાયા છે એમાંના કેટલાક વિશિષ્ટ અર્થમા વપરાયા છે જ્યારે બાકીના કેટલાક શબ્દ રચના માટે, પ્રાસ માટે કે શબ્દના યેાગ્ય ધ્વનિ માટે વાપરવામા આવ્યા છે આમાના જે અક્ષરેા પરેાક્ષ પ્રકારના રૂપાંતરમાં મદદરૂપ થાય એ રીતે વાપરવામા આવ્યા છે એનું નિરૂપણુ નીચે પ્રમાણે છે.

- **S** — ‘હા’ નુ પૂર્ણ પરિવર્તન.
- **P** — ‘હા’ નુ અંશ પરિવર્તન
- **K** — પ્રતિવિધાન.
- **KS** — પ્રતિવિધાન અને તેનું પરિવર્તન એટલે વિધેય વ્યુત્ક્રમ
- **SK** — પૂર્ણપરિવર્તન અને તેનુ પ્રતિવિધાન એટલે કે પ્રતિવિધિત પરિવર્તન
- **M** — આધારવાક્યેાની સ્થાન બદલી.
- **C** — અન્ય ન્યાય એટલે કે આપેલા શબ્દને બદલે બીજો શબ્દ લેવેા.

સ્મરણુપંક્તિ વિષે બીજી બાબત એ નેાંધવા જેવી છે કે એની ચારેય પંક્તિએા અનુક્રમે પહેલી, બીજી, ત્રીજી અને ચેાથી આકૃતિ માટે વપરાયેલી છે. પ્રત્યેક પંક્તિમાં સમાયેલા શબ્દેા જે તે આકૃતિમાં મળતા ભેદેાની સંખ્યા સૂચવે છે. આ ઉપરાંત બીજી, ત્રીજી, અને ચેાથી પંક્તિમાં નમાયેલા શબ્દેાની શરૂઆત જે અક્ષરથી કરવામાં આવી છે એનુ પ્રત્યક્ષ રૂપાંતર એ જ અક્ષરથી શરુ થતા પહેલી પંક્તિના શબ્દના ભેદ અનુસાર થશે એમ સૂચવે છે. આમ એાગણીસે શબ્દેાની શરૂઆત ચાર અક્ષર **B**, **C**, **D** કે **F** થી થાય છે.

જો આવી પંક્તિએા આપણી ભાષામાં, ઃ ઃ ધ એ બાબતને આવરી લે એ રીતે, તૈયાર થાય તેા રસિક અને ઉપયેાગી થઈ પડે

આ સ્મરણપંક્તિઓ અંગ્રેજીમાં નીચે પ્રમાણે છે.

Barbara, *Celarent*, *Darii*, *Ferio*;
Cesare, *Camestres*, *Festino*, *Baroco*;
Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison;
Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.

રૂપાંતરીકરણ (Reduction)

વાક્યોનું વિધાનમાં રૂપાંતર કઈ રીતે કરવું તે આપણે આગળ જોયું. અહીંયાં આપણે એ તપાસીશું કે એક આકૃતિના એક ભેદનું અન્ય આકૃતિના ભેદમાં કઈ રીતે રૂપાંતર કરી શકાય. રૂપાંતરીકરણ બે અર્થમાં વપરાય છે. એક : કોઈપણ આકૃતિના કોઈપણ ભેદનું બીજી આકૃતિના ભેદમાં રૂપાંતર કરવું. પરંતુ રૂપાંતરીકરણનો આ અર્થ એટલો બધો વિસ્તૃત છે કે એમાં કોઈ ઉપયોગી સાર પામી શકતો નથી. એથી આ પ્રકારનું રૂપાંતરીકરણ શક્ય હોવા છતાં એ સ્વીકારાતું નથી. રૂપાંતરીકરણનો બીજો અને સ્વીકાર્ય અર્થ એ છે કે આકૃતિ બીજી, ત્રીજી અને ચોથીમાં મળતા ભેદોનું આકૃતિ પહેલીના અનુલક્ષિત ભેદમાં રૂપાંતરીકરણ કરવું–એ આધારે કે પહેલી આકૃતિ જ સંપૂર્ણ છે.

રૂપાંતરીકરણના પ્રશ્નનો ઉદ્ભવ :

આપણે એ પૂછી શકીએ કે રૂપાંતરીકરણના બીજા અર્થનો જ સ્વીકાર શા માટે? બીજી, ત્રીજી અને ચોથી આકૃતિના ભેદોનું પહેલી આકૃતિના ભેદોમાં જ રૂપાંતર શા માટે? એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર માત્ર પહેલી આકૃતિ વિષે જ લાગુ પડે છે અને એ સૂત્ર ન્યાયનું મૂળ હોવાથી પહેલી આકૃતિને જ સંપૂર્ણ આકૃતિ તરીકે સ્વીકારવામાં આવી છે. જ્યારે આકૃતિ બીજી અને ત્રીજી અસંપૂર્ણ અને આકૃતિ ચોથી તો અસ્વાભાવિક અને પાછળથી ઉમેરાયેલી તરીકે સ્વીકારી છે. પરંતુ જો પહેલી આકૃતિ સિવાયની બીજી બધી અસંપૂર્ણ લેખાય તો એનો અર્થ શું? શું એ બધી આકૃતિઓ અસ્વીકાર્ય બને છે? એમાંના ભેદો ખોટા ઠરે છે? આ આકૃતિઓ અસંપૂર્ણ હોવા છતાંયે અસ્વીકાર્ય નથી; એમાંના ભેદોની સત્યતા વિષે પણ શંકા ઉઠાવી શકાય તેમ નથી કારણ કે ન્યાયના નિયમો અનુસાર જ આ સર્વ ભેદો મેળવાયા છે. એરિસ્ટોટલની સમક્ષ પ્રશ્ન એ હતો: ક્યાં તો ચારે આકૃતિઓને એક સરખી રીતે જ સ્વીકારવી અથવા તો પહેલી આકૃતિને સંપૂર્ણ તરીકે અને

બાકીની ને અસંપૂર્ણ તરીકે લેખવા છતાં સ્વીકારવી હોય તો એની વચ્ચે કંઈક સમન્વય સાધી શકાવો જોઈએ; યા તો માત્ર પહેલી આકૃતિ જ સ્વીકારવી બાકીની બધીનો અસ્વીકાર કરવો જોઈએ.

એરિસ્ટોટલ માત્ર પહેલી આકૃતિને સ્વીકારી, બાકીનીને નકારે છે એમ નથી; તેમ જ બધી આકૃતિઓને સરખી રીતે અને સરખા સ્થાને સ્વીકારે છે એમ પણ નથી. આકૃતિનો તફાવત સ્વીકારવા છતા જો બધી જ આકૃતિને સાચી ઠેરવવી હોય તો એરિસ્ટોટલ સમક્ષ માત્ર એક જ માર્ગ હતો અને તે એ પૂરવાર કરવાનો કે આકૃતિ બીજી, ત્રીજી, અને ચોથીના ભેદોની સત્યતાનો આધાર માત્ર ન્યાયના સામાન્ય નિયમો પર નહી પરંતુ એ ભેદોને પહેલી આકૃતિના અનુલક્ષિત ભેદમાં રૂપાંતર કરીને પણ સ્થાપી શકાય. આમ રૂપાંતરીકરણનો પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે. બીજી રીતે જોઈએ તો એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર ન્યાયનો મૂળભૂત પાયો કહેવાયું છે અને એ સૂત્ર માત્ર પહેલી આકૃતિને જ સીધી રીતે લાગુ પડે છે. એથી અન્ય આકૃતિઓને પણ પહેલી આકૃતિમાં મૂકી શકાય છે એમ બતાવી મૂળભૂત સૂત્ર એમને પણ લાગુ પડી શકે છે એમ બતાવી શકાય.

રૂપાંતરીકરણની ઉપયોગિતા :

આપણે ઉપર જોયું એમ એરિસ્ટોટલને મન રૂપાંતરીકરણની અગત્ય ઘણી હતી. એના વિના એરિસ્ટોટલ પહેલી આકૃતિની સંપૂર્ણતા અને અન્ય આકૃતિઓની અપૂર્ણતા વચ્ચેનો સમન્વય સાધી શકત નહીં. આજે કે જ્યારે આપણી પાસે સામાન્ય નિયમો, આકૃતિના વિશિષ્ટ નિયમો શોધાયેલ પડ્યા છે ત્યારે રૂપાંતરીકરણની ક્રિયાની અગત્ય આપણને ન લાગે પરંતુ એરિસ્ટોટલના સમયમાં તો ન્યાયના સિધ્ધાંત અને આકૃતિના ભેદોની સત્યતા સ્થાપવા માટે તો આજ એક માર્ગ હતો. એથી કેટલાક સમયથી રૂપાંતરીકરણની અગત્ય ઓછી થઈ રહેવા છતાં પણ રૂપાંતરીકરણને વિષે આટલું તો નિશ્ચિત છેઃ

(૧) જેમ હારની દોરી જુદા જુદા મણકાઓને એકતા અર્પી શકે છે એમ વિવિધ ભેદોની વચ્ચે રહેતી એકતા રૂપાંતરીકરણ સિધ્ધ કરે છે.

(૨) રૂપાંતરીકરણની ક્રિયાથી નિગમનની સેચ્ચાઈ 'સિધ્ધ' કરવાની ચોકસાઈ પૂર્વકની યોજના પ્રાપ્ત થાય છે.

રૂપાંતરીકરણના પ્રકાર :

રૂપાંતરી કરણના બે પ્રકાર છે.

(૧) પ્રત્યક્ષ (Direct) અને

(૨) પરોક્ષ (Indirect)

આ બન્ને પ્રકારનો ધ્યેય એક જ હોવા છતા એમાં વપરાયેલી પદ્ધતિને કારણે એમના આ બે પ્રકાર મળે છે.

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણ :

રૂપાતરીકરણના આ પ્રકારમા આપણે બીજી, ત્રીજી :અને ચોથી આકૃતિના ભેદોને પહેલી આકૃતિના ભેદમા, સામ્યાર્થી અનુમાનના આધારે સીધા જ ફેરવીએ છીએ. આમ કરવામાં સ્મરણ પંકિતઓ અને એ વિષેની આગળ આપવામાં આવેલી અન્ય માહિતી મહત્ત્વની છે આ પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણ કરવામાં આપણે, સ્મરણ પંકિતનાં અપાયેલા નામો જેમના તેમજ રાખ્યાં છે કે જેથી એ સમજવામા અનુકુળતા રહે

ભેદનું પ્રત્યક્ષ

આપેલા ન્યાયનું નામ અને આકૃતિ	આપેલા ન્યાયનું સ્વરૂપ	
	સંજ્ઞા	ઉદાહરણ
આકૃતિ ૨જી Cesare	વિ ના મ ઉ હા મ ∴ ઉ ના મ	કોઇપણ પંખી પૂંછડીવાળા નથી. બધાં ચોપગાં પ્રાણી પૂછડીવાળાં છે ∴ કોઈપણ ચોપગાં પ્રાણી પૂછડીવાળાં નથી
Camestres	વિ હા મ ઉ ના મ ∴ ઉ ના વિ	બધી સુંદર વસ્તુઓ મનોહર છે. કોઇપણ કાગડો મનોહર નથી. ∴ કોઈપણ કાગડો સુંદર નથી.
Festino	વિ ના મ ઉ હ મ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ રાજનીતિજ્ઞ વિશ્વાસનીય નથી. કેટલાક કવિ વિશ્વાસનીય છે ∴ કેટલાક કવિ રાજનીતિજ્ઞ નથી.
Baroco અર્થાત્ Faksoko	વિ હા મ ઉ ન મ ∴ ઉ ન વિ	બધા સુગંધીદાર પદાર્થો પ્રિય હોય છે કેટલાંક ફૂલો પ્રિય હોતા નથી. ∴ કેટલાંક ફૂલો સુગંધીદાર નથી.
આકૃતિ ૩જી Darapti	મ હા વિ મ હા ઉ ∴ ઉ હ વિ	બધા વિદ્વાન શિક્ષિત હોય છે. બધા વિદ્વાન બુદ્ધિમાન હોય છે. ∴ કેટલાક બુદ્ધિમાન શિક્ષિત હોય છે.
Datisi	મ હા વિ મ હ ઉ ∴ ઉ હ વિ	સર્વ નુકસાનકારક વસ્તુઓ ઝેરી છે. કેટલીક નુકસાનકારક વસ્તુઓ સાપ છે. ∴ કેટલાક સાપ ઝેરી છે.
Felapton	મ ના વિ મ હા ઉ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ અનીતિમાન સંસ્કારી નથી. બધા અનીતિમાન શિક્ષિત છે. ∴ કેટલાક શિક્ષિત સંસ્કારી નથી.

રૂપાંતરીકરણ

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણની પ્રક્રિયા	નવા ન્યાયનું પ્રથમ આકૃતિમાં સ્વરૂપ	
	સંજ્ઞા	ઉદાહરણ
S. →	મ ના વિ ઉ હા મ ∴ ઉ ના વિ	કોઈપણ પૂંછડીવાળું પ્રાણી પંખી નથી. બધાં ચોપગાં પ્રાણી પૂંછડીવાળાં છે. ∴ કોઈપણ ચોપગાં પ્રાણી પંખી નથી.
S. → ✕ M	મ ના ઉ વિ હા મ ∴ વિ ના ઉ S ✕ C ઉ ના વિ	કોઈપણ મનોહર વસ્તુ કાગડો નથી. બધી સુંદર વસ્તુઓ મનોહર છે. ∴ કોઈપણ સુંદર વસ્તુ કાગડો નથી. કોઈપણ કાગડો સુંદર નથી.
S. →	મ̄ ના વિ ઉ છ મ̄ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ વિશ્વાસનીય વ્યક્તિ રાજનીતિજ્ઞ નથી. કેટલાક કવિ વિશ્વાસનીય છે. ∴ કેટલાક કવિ રાજનીતિજ્ઞ નથી.
K S. → K. →	મ ના વિ ઉ છ મ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ અપ્રિય વસ્તુ સુગંધીદાર નથી. કેટલાંક ફૂલો અપ્રિય વસ્તુ હોય છે. ∴ કેટલાક ફૂલો સુગંધીદાર નથી
P. →	મ હા વિ ઉ છ મ ∴ ઉ છ વિ	બધા વિદ્વાન શિક્ષિત હોય છે. કેટલાક બુદ્ધિમાન વિદ્વાન હોય છે. ∴ કેટલાક બુદ્ધિમાન શિક્ષિત હોય છે.
S. →	મ હા વિ ઉ છ મ ∴ ઉ છ વિ	સર્વ નુકસાનકારક વસ્તુઓ ઝેરી છે. કેટલાક સાપ નુકસાનકારક છે ∴ કેટલાક સાપ ઝેરી છે.
P. →	મ ના વિ ઉ છ મ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ અનીતિમાન સંસ્કારી નથી. કેટલાક શિક્ષિત અનીતિમાન છે. ∴ કેટલાક શિક્ષિત સંસ્કારી નથી.

આપેલા ન્યાયનું નામ અને આકૃતિ	આપેલા ન્યાયનું સ્વરૂપ	
	સંજ્ઞા	ઉદાહરણ
Bocardo અર્થાત્ Doksamosk	મ ન વિ મ હા ઉ ∴ ઉ ન વિ	કેટલાક સાધુ તત્ત્વજ્ઞ નથી કેટલાક ધાર્મિક માણસો સાધુ છે કેટલાક ધાર્મિક માણસ તત્ત્વજ્ઞ નથી.
Ferison	મ ના વિ મ હ ઉ ∴ ઉ ન વિ	કોઈપણ બેડોળ ચીજ આકર્ષક નથી. કેટલીક બેડોળ ચીજ મકાન છે. ∴ કેટલાક મકાન આકર્ષક નથી.
આકૃતિ ૪થી Bramantip	વિ હા મ મ હા ઉ ∴ ઉ હ વિ	બધી લુચ્ચી વ્યક્તિઓ માણસ છે. બધા માણસો ગણત્રીબાજ છે. ∴ કેટલાક ગણત્રીબાજ લુચ્ચા છે.
Camenes	વિ હા મ મ ના ઉ ∴ ઉ ના વિ	ઈશ્વર પૂર્ણ છે. કોઈ પૂર્ણ માણસ ઈશ્વર નથી. કોઈ માણસ ઈશ્વર નથી.
Dimaris	વિ હ મ મ હા ઉ ∴ ઉ હ વિ	કેટલીક નુકસાનકારક વસ્તુઓ અણુ શોધખોળો છે. બધી અણુ શોધખોળો વૈજ્ઞાનિક શોધો છે. ∴ કેટલીક વૈજ્ઞાનિક શોધો નુકસાનકારક છે.
Fesapo	વિ ના મ મ હા ઉ ∴ ઉ ન વિ	કોઈ પણ સિંહ વાઘ નથી. બધા વાઘ હિંસક છે. ∴ કેટલાક હિંસક પ્રાણી સિંહ નથી.
Fres son	વિ ના મ મ હ ઉ ∴ ઉ ન વિ	કોઈ પણ પ્રમાદી ધન નથી કેટલીક ધનવસ્તુઓ ધાતુ છે. ∴ કેટલીક ધાતુઓ પ્રમાદી નથી

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણની પ્રક્રિયા	નવા ન્યાયનું પ્રથમ આકૃતિમાં સ્વરૂપ — સંજ્ઞા	ઉદાહરણ
→	મ હા ઉ	બધા સાધુઓ ધાર્મિક છે,
KS →	વિ̅ હ મ	કેટલાક અતત્ત્વજ્ઞ સાધુ છે.
m · ⋈	∴ વિ̅ હ ઉ	∴ કેટલાક અતત્ત્વજ્ઞ ધાર્મિક છે.
	S ⋈ C	
	ઉ હ વિ̅	કેટલાક ધાર્મિક અતત્ત્વજ્ઞ છે.
	પ્રતિ ↓K	
	ઉ ન વિ	કેટલાક ધાર્મિક તત્ત્વજ્ઞ નથી.
	મ ના વિ	કોઇપણ બેડોળ ચીજ આકર્ષક નથી
S →	ઉ હ મ	કેટલાક મકાન બેડોળ ચીજ છે.
	∴ ઉ ન વિ	∴ કેટલાક મકાન આકર્ષક નથી.
× m→→	મ હા ઉ	બધા માણસ ગણત્રીબાજ છે.
	વિ હા મ	બધી લુચ્ચી વ્યક્તિઓ માણસ છે.
	∴ વિ હા ઉ	∴ બધા લુચ્ચાઓ ગણત્રીબાજ છે.
	PA ⋈ C	
	ઉ હ વિ	કેટલાક ગણત્રીબાજ લુચ્ચા છે
× m→→	મ ના ઉ	કોઇ પૂર્ણ, માણસ નથી.
	વિ હા મ	ઇશ્વર પૂર્ણ છે.
	∴ વિ ના ઉ	∴ કોઈ ઈશ્વર માણસ નથી.
	S ⋈ C	
	ઉ ના વિ	∴ કોઇ માણસ ઇશ્વર નથી.
× mx→→	મ હા ઉ	બધા અણુ શોધખોળો વૈજ્ઞાનિક શોધો છે.
	વિ હ મ	કેટલીક નુકસાનકારક વસ્તુઓ અણું શોધખોળો છે
	વિ હ ઉ	∴ કેટલીક નુકસાનકારક વસ્તુઓ વૈજ્ઞાનિક શોધો છે.
	S ⋈ C	
	∴ ઉ હ વિ	કેટલીક વૈજ્ઞાનિક શોધો નુકસાનકારક છે.
S →	મ ના વિ	કોઇ પણ વાઘ સિંહ નથી.
P →	ઉ હ મ	કેટલાંક હિંસક પ્રાણી વાઘ છે.
	∴ ઉ ન વિ	∴ કેટલાંક હિંસક પ્રાણી સિંહ નથી.
S →	મ ના વિ	કોઇ પણ ઘન પ્રવાહી નથી.
S →	ઉ હ મ	કેટલીક ધાતુઓ ઘન છે.
	∴ ઉ ન વિ	∴ કેટલીક ધાતુઓ પ્રવાહી નથી.

પરોક્ષ રૂપાંતરીકરણ :

આ પ્રકારના રૂપાંતરીકરણનેા ઉદ્દેશ પણ અપૂર્ણ આકૃતિમાંના ભેદની સત્યતા સ્થાપવાનેા છે. આ પધ્ધતિ અનુસાર જે ન્યાયના નિગમનની સત્યતા સ્થાપવી હેાય એના વિરોધી વિધાનની અસત્યતા સ્થાપવામા આવે છે અને એને આધારે મૂળ નિગમનની, વિરોધના નિયમ અનુસાર, સત્યતા સ્થાપવામાં આવે છે આથી જ આ પધ્ધતિને પરોક્ષ પધ્ધતિ કહેવામા આવે છે. પ્રત્યક્ષ પધ્ધતિમા આપણે સામ્યાર્થી અનુમાનેાના આશરેા લઇએ છીએ જ્યારે પરોક્ષ રૂપાતરીકરણમા આપણે વિરોધ અનુમાનેાના આશરેા લઇએ છીએ.

પરોક્ષ રૂપાંતરીકરણ પધ્ધતિ અનુસાર ભેદનુ રૂપાંતરીકરણ કરવા માટે નીચેના તબક્કાઓમાંથી પસાર થવું જરૂરી છે.

(૧) જે નિગમનની સત્યતા પૂરવાર કરવાની છે એનું સંપૂર્ણ વિરોધી વિધાન લ્યેા.

(૨) હવે એ વિધાનને મૂળ ન્યાયના કેાઇપણ એક આધારવાક્ય સાથે નીચેની શરતેાને આધીન રહીને જોડેા —

(અ) નવેા ન્યાય પહેલી આકૃતિમાં આવવેા જોઇએ.

(બ) મૂળ ન્યાયનું જે આધારવાક્ય આ નવા ન્યાયમાં વાપર્યું હેાય એનું સ્થાન બંનેમા સમાન હેાવું જોઇએ. એટલે કે મૂળનું પક્ષવાક્ય લીધું હેાય તેા એ નવા ન્યાયમાં પણ પક્ષવાક્ય તરીકે જ હેાવું જોઇએ અને સાધ્યવાક્ય તરીકે નહીં.

(૩) આ નવેા ન્યાય કે જે પહેલી આકૃતિમાં પ્રાપ્ત થાય છે એમાં, ન્યાયના નિયમેાને આધીન નિગમન દેારેા.

(૪) હવે આ નવું નિગમન અને મૂળ ન્યાયનું તે આધારવાક્ય કે જે આપણે નવા ન્યાયમાં વાપર્યું નથી એ બેને સરખાવેા. આ બે વિધાનેા કર્યા તેા પૂર્ણ વિરોધી હશે અથવા તેા ઉપવિરોધી હશે. એ ગમે તે હેાય તેાપે આ બંને પ્રકારના વિરોધમાં, બે વિરોધી વિધાનેામાંથી એક સાચું અને બીજું ખેાટું જ હશે. બંને કદીયે એક સાથે સાચા હેાઇ શકે જ નહીં.

(૫) પરંતુ ન્યાયના સામાન્ય લક્ષણ અનુસાર આપેલા આધારવાક્યેાને તેા સત્ય તરીકે સ્વીકારવા જ રહયા અને એથી આ નવા ન્યાયમાં તે આધારવાક્ય કે જે મૂળ ન્યાયમાંથી લેવામાં આવ્યું છે એને તેા સાચા તરીકે જ સ્વીકારવું રહ્યું. એ ખેાટું હેાઈ શકે નહીં. એથી નવું નિગમન ખેાટું છે.

(૬) પરંતુ આ પહેલી આકૃતિમાં મેળવાયેલા નવા ન્યાયના નિગમનની અસત્યતા આકૃતિની અપૂર્ણતાના કારણે નથી (કારણ કે આ ન્યાય પૂર્ણ એવી પહેલી આકૃતિમાં છે); તેમ જ ન્યાયના નિયમોના ભંગને આધારે પણ નથી (કારણ કે નવા ન્યાયમાં નિગમન મેળવતી વેળા બધા જ નિયમોનું પાલન કરવામાં આવ્યું છે) એથી આ નિગમનની અસત્યતા કોઈપણ એક આધારવાક્યની અસત્યતાને કારણે જ છે.

(૭) નવા ન્યાયના બે આધારવાક્યોમાંથી એક તો મૂળ ન્યાયનું જ આધારવાક્ય છે જે સત્ય તરીકે સ્વીકારવું રહ્યું અને એથી બીજું આધારવાક્ય, કે જે આપણે જાતે જ મેળવ્યુ છે તે ખોટું હોવું જોઈએ.

પરંતુ આ આપણે મેળવેલું અને નવા ન્યાયમાં દાખલ કરેલું આધારવાક્ય મૂળ નિગમનનું પૂર્ણ વિરોધી છે અને એથી નવા આધાર વાક્યની **અસત્યતા મૂળ નિગમનની સત્યતા સિધ્ધ કરે છે.**

આપણે હવે બીજી આકૃતિના એક ભેદનું આ પધ્ધતિ અનુસાર વિગતે રૂપાંતરીકરણ કરીએ કે જેથી બીજા ભેદોનું રૂપાંતરીકરણ એ જ આધારે સમજી શકાય.

બીજી આકૃતિનો ભેદ :

વિ ના મ
ઉ હા મ
—————
ઉ ના વિ

બીજી આકૃતિના આ ભેદ ' ના હા ના ' નું પરોક્ષ પધ્ધતિ અનુસાર પહેલી આકૃતિના ભેદમાં રૂપાંતર કરવાનું છે.

(૧) આપેલા નિગમન ' ઉ ના વિ ' નું પૂર્ણ વિરોધ ' ઉ હ વિ ' થશે.
(૨) હવે ' ઉ હ વિ ' ને પક્ષ પદ તરીકે લઈ આપેલ ન્યાયના સાધ્ય પદ સાથે જોડીએ તો નીચે પ્રમાણે નો ભેદ પહેલી આકૃતિમાં મળે છે.

વિ ના મ
ઉ હ વિ
—————
ઉ ન મ

(૩) હવે અહીંયાં નિગમન તારીએ તો ' ઉ ન મ ' આવશે
(૪) આ નિગમન ' ઉ ન મ ' એ મૂળ ન્યાયના પક્ષવાક્ય ' ઉ હા મ

નું પૂર્ણ વિરોધી છે એથી એ બે વિધાનોમાંથી એમે તે એક સાચું હોવું જોઈએ અને બીજું ખોટું હોવું જોઈએ.

(૫) પરંતુ આપેલ આધારવાક્ય 'ઉ હા મ' ખોટું હોઈ શકે નહીં કારણ કે નિગમનની વિશિષ્ટતા અનુસાર એની સત્યતા સ્વીકારવી જ રહી તેમ જ નિગમન 'ઉ ન મ' પણ ખોટું નથી કારણ કે ન્યાયના નિયમોને આધીન રહી એ નિગમન દોરવામાં આવ્યું છે.

(૬) એથી નિગમનની અસત્યતા કોઈપણ એક આધારવાક્યને કારણે હોવી જોઈએ.

(૭) નવા ન્યાયના બે આધારવાક્યો પૈકી એક, 'વિ ના મ' તો મૂળ આપેલ ન્યાયના આધારવાક્ય બરાબર જ છે અને એથી બીજું આધારવાક્ય 'ઉ હ વિ' જે આપણે જાતે જ મેળવી દાખલ કર્યું છે એ ખોટું છે.

(૮) આ આધારવાક્ય ખોટું હોય એનું પૂર્ણ વિરોધી 'ઉ ના વિ' સાચું છે. આમ મૂળ નિગમન 'ઉ ના વિ' જે આપણે ખોટું માન્યું હતું તે ખોટું નહીં પરંતુ સાચા તરીકે પુરવાર થાય છે.

સર્વ ભેદોનું પરોક્ષ રૂપાંતરી કરણ આપણે નીચેના નિશાનીઓની મદદથી બનાવીએ.

આકૃતિ બીજી

વિ ના મ ———→ વિ ના મ
ઉ હા મ   ઉ હ વિ
ઉ ના વિ પૂ. વિ.   ઉ ન મ પૂ વિ. ઉ હા મ
———→ઉ હ વિ

વિ હા મ ———→ વિ હા મ
ઉ ના મ પૂ. વિ   ઉ હ વિ
ઉ ના વિ ———→ઉ હ વિ ઉ હ મ પૂ વિ. ઉ ના મ

વિ ના મ ———→વિ ના મ
ઉ હ મ   ઉ હા વિ
ઉ ન વિ પૂ વિ   ઉ ના મ પૂ. વિ. ઉ હ મ
———→ઉ હા વિ

વિ હા મ ———→ વિ હા મ
ઉ ન મ   ઉ હા વિ
ઉ ન વિ પૂ વિ.   ઉ હા મ પૂ. વિ. ઉ ન મ
———→ઉ હા વિ

આકૃતિ ત્રીજી :

મ હા વિ ઉ ના વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ હ વિ પૂ. વિ મ ના વિ અં વિ મ હા વિ
——→ઉ ના વિ

મ હા વિ ઉ ના વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ હ વિ પૂ. વિ મ ના વિ પૂ વિ. મ હ વિ
——→ઉ ના વિ

મ હા વિ ઉ ના વિ
મ હ ઉ ——→ મ હ ઉ
ઉ હ વિ પૂ વિ મ ન વિ પૂ. વિ મ હા વિ
——→ઉ ના વિ

મ ના વિ ઉ હા વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ ન વિ પૂ વિ મ હા વિ અં. વિ. મ ના વિ
——→ઉ હા વિ

મ ન વિ ઉ હા વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ ન વિ પૂ. વિ મ હા વિ પૂ વિ. મ ન વિ
——→ઉ હા વિ

મ ના વિ ઉ હા વિ
મ હ ઉ ——→ મ હ ઉ
ઉ ન વિ પૂ. વિ મ હ વિ પૂ. વિ. મ ના વિ
——→ઉ હા વિ

આકૃતિ ચોથી :

વિ હા મ ——— ઉ ના વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ હ વિ પૂ વિ ——— મ ના વિ
——→ ઉ ના વિ ✕ સાદું પરિવર્તન
વિ ના મ અ. વિ વિ હા મ

વિ હા મ ——→ વિ હા મ
મ ના ઉ ——— ઉ હ વિ
ઉ ના વિ પૂ વિ. ——— ઉ હ મ
——→ ઉ હ વિ ✕ સાદું પરિવર્તન
મ હ ઉ પૂ વિ મ ના ઉ

વિ હ મ ——— ઉ ના વિ
મ હા ઉ ——→ મ હા ઉ
ઉ હ વિ પૂ વિ ——— મ ના વિ
——→ ઉ ના વિ ✕ સાદું પરિવર્તન
વિ ના મ પૂ વિ. વિ હ મ

વિ ના મ
મ હા ઉ
ઉ ન વિ પૂ વિ ——→ ઉ હા વિ

અહી અને પાછલા બીજા ન્યાયમા બે પ્રકારના સ્વીકાર્ય રૂપાંતર મળે છે

ઉ હા વિ ——— વિ ના મ
મ હા ઉ ——— ઉ હા વિ
મ હા વિ ——— ઉ ના મ
✕ pa પરિવર્તન ✕ સાદું પરિવર્તન
વિ હ મ પૂ. વિ વિ ના મ મ ના ઉ અં. વિ. મ હા ઉ

વિ ના મ
મ હ ઉ
ઉ ન વિ ——→ પૂ વિ ——→ ઉ ના વિ
ઉ હા વિ ——— વિ હા મ
મ હ ઉ ——— ઉ હા મ
મ હ વિ ——— ઉ ના મ
✕ S C ✕ S C
વિ હ મ પૂ વિ. વિ ના મ મ ના ઉ પૂ. વિ મ હ વિ

ભેદ વિષે કંઈક વધુ.

આપણે આગળ જોયું કે ભેદ નિશ્ચિત કરવાની અને પધ્ધતિ અનુસાર ઓગણીસ ભેદ મળે છે. આ ભેદોને ત્રણ જુદી રીતે પણ વિચારાયા છે

(અ) પાયાના અને બિન પાયાના,

(બ) શિથિલીકૃત અને અશિથિલીકૃત,

(ક) બલિષ્ઠીકૃત અને અબલિષ્ઠીકૃત,

અ. પાયાના અને બિન પાયાના :

એ ભેદોને પાયાના ગણવામા આવ્યા છે કે જેમા પદોની વ્યાપ્તિ માત્ર નિયમ પૂરતી જ થાય છે. એટલે કે જેમા કોઈપણ પદ ખાસ જરૂરિયાત સિવાય વ્યાપ્ત થતું નથી. આમ પાયાના ભેદમા :

(૧) મધ્યપદ માત્ર એક જ વખત વ્યાપ્ત થયું હશી.

દા : ત : પહેલી આકૃતિમાં ' હા હા હા '; બીજી આકૃતિમાં ' હા ન ન ' વગેરે.

(૨) પક્ષપદ અને સાધ્યપદ આધારવાક્યોમાં તો જ વ્યાપ્ત થયાં હશે જો તે નિગમનમાં પણ વ્યાપ્ત થયા હોય.

દા : ત : બીજી આકૃતિના ' ના હા ના ' (Celarent) અને ' ના હા ના ' (Cesare)

(૩) આ પાયાના ભેદોમાં કોઈપણ પદ બિનજરૂરી રીતે વ્યાપ્ત થતું નથી.

(૪) નિયમો અનુસાર ની પદવ્યાપ્તિની મળેલી છૂટનો ઉપયોગ આ પાયાના ભેદોમાં કરવામા આવતો નથી. આવા ભેદની સંખ્યા પંદર છે.

બિન પાયાના ભેદો તે છે કે જેમા—

(૧) મધ્યપદ, જે નિયમ અનુસાર એક વખત તો વ્યાપ્ત થવું જ જોઈએ, પરંતુ જેને બ ને આધારવાક્યોમાં વ્યાપ્ત કરવાની નિયમ છૂટ આપે છે, એ મધ્યપદ બે વખત વ્યાપ્ત કરવામા આવ્યું હોય. એટલે કે એક વખત બિન જરૂરી રીતે વ્યાપ્ત કરવામાં આવ્યું હોય

દા : ત : ત્રીજી આકૃતિમાં ' હા હા હ ' (Darapti) તથા ' ના હા ન ' (Felapton) અને ચોથી આકૃતિના ' ના હા ન ' (Fesapo).

(૨) પક્ષ પદ કે સાધ્યપદ આધારવાકયોમાં વ્યાપ્ત કરવામાં આવ્યું હોય—નિગમનમાં વ્યાપ્ત ન હોવા છતાં.

દા : ત : ચોથી આકૃતિમાં ' હા હા હ ' (Bramantip).

(૩) આમ બિન પાયાના ભેદોમાં કોઈક પદ બિન જરૂરી રીતે વ્યાપ્ત કરવામાં આવે છે.

(૪) અહીંયાં પદ વ્યાપ્તિની નિયમે આપેલી છૂટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આવા ચાર ભેદો છે જે આપણે ઉપર નોંધ્યા છે.

બ. શિથિલી કૃત અને અશિથિલીકૃત :

શિથિલી કૃત ભેદ એ છે કે જ્યા આપણે સાર્વત્રિક વિધાન નિગમન તરીકે દોરી શકીએ એમ હોઇએ છતાયે એને અનુલક્ષિત આંશિક વિધાન નિગમન તરીકે મેળવીએ.

દા : ત : પહેલી આકૃતિમાં ' હા હા હા ' (Barbara) શકય છે પરંતુ આપણે ' હા હા હ ' મેળવીએ, તથા ' ના હા ના ' શકય હોવા છતાં ' ના હા ન ' મેળવીએ તો એ શિથિલીકૃત ભેદ કહેવાય. એ જ પ્રમાણે બીજી આકૃતિમાં ' ના હા ના ' (Cesare) શકય હોવા છતા ' ના હા ન ' તેમ જ ' હા ના ના ' શકય હોવા છતા ' હા ના ન ' મેળવીએ, અને ચોથી આકૃતિમાં ' હા ના ના ' શકય હોવા છતાં ' હા ના ન ' મેળવીએ તો એ બધા શિથિલી કૃત ન્યાય ગણાય.

શિથિલાકૃત ભેદોને આશ્રિત નિગમનો પણ કહી શકાય—આશ્રિત વિરોધના આધારે.

અશિથિલીકૃત ભેદ એ છે કે જેમાં નિગમન ન્યાયના નિયમોના આધારે, આધારવાકયો અનુસાર, દોરવામાં આવે છે.

ક. બલિષ્ઠીકૃત અને અબલિષ્ઠીકૃત :

બલિષ્ઠીકૃત ભેદ તે છે કે જેમા એક આધારવાકય સાર્વત્રિક તરીકે લેવાયું છે કે જે જો આંશિક તરીકે લેવાયું હોત તોપણ મેળવેલ નિગમન તે જ રીતે મેળવી શકાત. આમ બલિષ્ઠીકૃત ભેદમાં એક આધારવાકયને બિન જરૂરી રીતે બલિષ્ઠ કરવામાં આવ્યુ હોય છે.

દા. ત. : ત્રીજી આકૃતિના ' હા હા હ ' ભેદમાં ' હ હા ' આધારવાકયો તરીકે લેવામાં આવ્યાં હોત તો પણ નિગમન ' હ ' મેળવી જ શકાયું હોત. એ જ

અનુસાર જો આધારવાક્યો ' હા હ ' હોત તો પણ નિગમન ' હ ' મેળવી શકાયું હોત. આમ કર્યા તો સાધ્યવાક્ય યાતો પક્ષવાક્ય સાર્વત્રિકને બદલે આંશિક વિધાન હોત તો પણ જે આંશિક નિગમન મેળવાયું છે એ મેળવવામાં હરકત આવત નહીં. આમ પહેલી આકૃતિમાં ' હા હા હ ', ' ના હા ન '; બીજી આકૃતિમાં ' હા ના ન ' અને ' ના હા ન '; ત્રીજી આકૃતિમાં ' હા હા હ ' અને ' ના હા ન ' તેમ જ ચોથી આકૃતિમાં ' હા હા હ ' અને ' હા હા ન ' બલિષ્ઠીકૃત ભેદો છે.

અબલિષ્ઠીકૃત ભેદમાં કોઈપણ આધારવાક્ય બિનજરૂરી રીતે બલિષ્ઠ કરાયેલું હોતું નથી. એટલે કે જો નિગમન સાર્વત્રિક હોય તો જ બન્ને આધારવાક્યો સાર્વત્રિક હોય છે. દા. ત. પહેલી આકૃતિમાં ' હા હા હા ' તેમ જ ' ના હા ના ' વગેરે.

———x———

આ પ્રકરણની શરૂઆતમાં આપેલા કોઠા ઉપરથી એ જોઈ શકાશે કે શુદ્ધ ન્યાયના ત્રણ પ્રકાર છે.

(૧) શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાય.
(૨) શુદ્ધ સોપાધિક ન્યાય.
(૩) શુદ્ધ વૈકલ્પિક ન્યાય.

આ ત્રણે પ્રકારના શુદ્ધ ન્યાયમાં બે આધારવાક્યો અને નિગમન એ ત્રણે વિધાનો એક જ પ્રકારનાં હોય છે. શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાય વિષે આપણે એ વિગતે જોયું.

શુદ્ધ સોપાધિક ન્યાય :

સાધ્યવાક્ય જો અ બ હોય તો ક ડ છે
પક્ષવાક્ય જો મ ન હોય તો અ બ છે
———————————————
નિગમન જો મ ન હોય તો ક ડ છે

આ શુદ્ધ સોપાધિક ન્યાય પહેલી આકૃતિના ભેદ ' હા હા હા ' ને મળતો છે અને એને વાસ્તવિક સ્વરૂપમાં નીચે પ્રમાણે રજૂ કરી શકાય.

જો નાણું સસ્તુ હોય તો ભાવ ઊંચા હોય.
જો કાળા બજાર વિસ્તરે તો નાણું સસ્તુ હોય
જો કાળા બજાર વિસ્તરે તો ભાવ ઊંચા જાય.

શુદ્ધ વૈકલ્પિક ન્યાય :

શુદ્ધ વૈકલ્પિક ન્યાયમાં ત્રણે વિધાનો વૈકલ્પિક જ હોય છે; જો કે આવા પ્રકારના ન્યાયો ભાગ્યે જ જોવામાં આવે છે.

ન્યાયના દાખલા

અત્યાર સુધી આપણે શુદ્ધ ન્યાયનો અભ્યાસ કર્યો.

જીવનમા ઉપસ્થિત થતી પરિસ્થિતિઓને શુદ્ધ ન્યાયના સિદ્ધાંતો કઇ રીતે લાગુ પાડી શકાય અને ન્યાયના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ આવા સંજોગોમા કઇ રીતે કરી શકાય એ આપણે હવે જોઇએ.

ન્યાયના દાખલા બે રીતે થઈ શકે. એક તો માત્ર સંજ્ઞામાં રજૂ થયેલો ન્યાય અને બીજો વાસ્તવિક રીતે ભાષામાં રજૂ થયેલો ન્યાય. આ અંગેના અને અન્ય પ્રકારો અંગેના વિવિધ દાખલાઓ માટે આ જ લેખકનું અન્ય પુસ્તક 'Exercises in Logic' જોવા ભલામણ છે. અહીંયાં આપણે માત્ર દાખલાઓ કયી રીતે કરવાના છે એની પદ્ધતિ અને ઉદાહરણ જ વિચારીએ છીએ.

ન્યાયનું આપેલું મનોયત્ન ઉકેલતાં પહેલાં નીચે ની બાબતો લક્ષ્યમા રાખીએ.

(૧) આપણને શું આપવામાં આવ્યું છે એ બરાબર નોંધીએ.

(૨) આપણી પાસે શું માગવામાં આવ્યું છે એ નિશ્ચિત કરીએ.

(૩) આપણે જે ન્યાય રજૂ કરવાનો છે એનું સાચાપણું નિશ્ચિત કરવા એને ન્યાયના નિયમો, આકૃતિ અને ભેદથી ચકાસીએ.

(૪) ન્યાયના નિયમો અને આપેલ આધારવાક્યોની સત્યતા સિવાય અન્ય કંઈ પણ સ્વીકારીએ નહીં.

(૫) આકૃતિના વિશિષ્ટ નિયમોનો ઉપયોગ સામાન્ય નિયમોને સ્થાને કદાપિ કરીએ નહીં.

(૬) નિગમન નિશ્ચિત કરી એને આધારે વિધાનોનો પ્રકાર (ગુણ અને સંખ્યાની દૃષ્ટિએ) તેમ જ તેમનો ક્રમ (સાધ્યવાક્ય અને પક્ષવાક્ય તરીકે) નિશ્ચિત કરીએ.

(૭) આપેલું મનોયત્ન સરળ રીતે ઉકેલી શકાય એ માટે નીચે પ્રમાણેના ક્રમમાં આપણે વિચારીએ:

(૧) આપેલું.

(૨) માગેલું.

(૩) ગોઠવણી.

(૪) સાબિતી.

મનોયત્ન ૧.

એ સાબિત કરો કે બીજી આકૃતિમાં વિધિવાચી વિધાન નિગમન તરીકે મેળવી શકાય નહીં.

આપેલું : આકૃતિ બીજી.

માગેલું : વિધિવાચી નિગમન શકય નથી.

ગોઠવણી : આકૃતિ બીજી.

વિ	મ
ઉ	મ
ઉ	વિ

સાબિતી :

અહીંયા મધ્યપદ બને આધારવાકયોમાં વિધેયના સ્થાનમા છે. એ આધારવાકયોમાંથી એકમા તો મધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલું હોવું જ જોઈએ. એથી એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોવું જરૂરી છે કારણ કે નિષેધવાચી વિધાનમાં વિધેય વ્યાપ્ત થાય છે હવે બને આધારવાકયો નિષેધવાચી થઈ શકે નહીં કારણ કે એમાંથી નિયમાનુસાર કંઈ નિગમન મેળવી શકાય નહી આથી એક આધારવાકય નિષેધવાચી અને બીજું વિધિવાચી થશે. નિયમ અનુસાર એક આધારવાકય નિષેધવાચી હોય તો નિગમન નિષેધવાચી જ હોવું જોઈએ. તેથી બીજી આકૃતિમાં વિધિવાચી નિગમન શકય નથી.

મનોયત્ન ૨.

જો મધ્યપદ બે વેળા વ્યાપ્ત થયું હોય અને નિગમન આંશિક નિષેધવાચી હોય તો કયા ભેદો શકય છે ?

આપેલું :–મધ્યપદ બે વેળા વ્યાપ્ત છે અને નિગમન 'ન' વિધાન છે.

માગેલું : પ્રાપ્ત થતા ભેદ.

ગોઠવણી

	સાધ્ય વાકય	
	પક્ષ વાકય	
	નિગમન	ઉ ન વિ

સાબિતિ :

અહીંયા નિગમન 'ન' છે એથી સાધ્યપદ એમાં વ્યાપ્ત થયેલું છે. એ સાધ્યપદ સાધ્યવાકયમાં પણ વ્યાપ્ત થયેલું હોવું જ જોઈએ. હવે મધ્યપદ બે વેળા વ્યાપ્ત કરવાનું છે એટલે એ બને આધારવાકયોમાં વ્યાપ્ત કરવું પડશે. આમ સાધ્યવાકયમાં મધ્યપદ અને સાધ્યપદ બંનેને વ્યાપ્ત કરવા પડશે એવું

વિધાન કે જેમાં બંને પદો વ્યાપ્ત થાય છે એ 'ના' વિધાન છે એથી 'ના' વિધાન સાધ્યવાક્ય તરીકે હશે. અને એમાં પદોની ગોઠવણી કયા તો 'મ ના વિ' કે 'વિ ના મ' તરીકે હશે.

હવે સાધ્યવાક્ય નિષેધવાચી હોય પક્ષવાક્ય વિધિવાચી જ હોવું જોઈશે.– પરંતુ એવું વિધિવાચી કે જેમાં મધ્યપદ વ્યાપ્ત કરી શકાય. એથી એ વિધાન 'હા' હોવું જોઈએ અને એમાં પદની ગોઠવણી 'મ હા ઉ' હશે.

આમ મળતા ભેદો આ રીતે ગોઠવી શકાય:

સા. વ.	મ ના વિ	વિ ના મ
પ વા.	મ હા ઉ	મ હા ઉ
નિગમન	ઉ ન વિ	ઉ ન વિ

આમ આકૃતિ ત્રીજીમાં ભેદ 'ના હા ન' અને આકૃતિ ચોથીમાં ભેદ 'ના હા ન' મળે છે.

વ્યાખ્યા :

જમાને જમાને ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રની વ્યાખ્યા જો કે બદલાતી રહી છે છતાં સામાન્ય રીતે સર્વ સ્વીકાર્ય એવી વ્યાખ્યા આમ આપી શકાય— "પ્રમાણશાસ્ત્ર એટલે તે શાસ્ત્ર કે જે કયાં તો છ ઇન્દ્રિયો દ્વારા અથવા તો ન્યાયના પાંચ અવયવો દ્વારા શુદ્ધ જ્ઞાન નક્કી કરી આપે છે. બીજી રીતે કહીએ તો પ્રમાણશાસ્ત્રના વિષયવસ્તુમાં પ્રત્યક્ષીકરણ અને નિગમનનો સમાવેશ થાય છે."

ક્ષેત્ર :

ડૉ. સતીશચંદ્ર વિદ્યાભૂષણનું ઉપર્યુક્ત કથન એ સ્પષ્ટ કરી આપે છે કે ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમાં તારણ મેળવવા માત્ર નિગમન પ્રકારનો જ નહીં પરંતુ વ્યાપ્તિ પ્રકારનો પણ, એટલે કે બંને પ્રકારનો સંયુકત રીતે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આદર્શ :

પાશ્ચાત્ય દેશોમાં પ્રમાણશાસ્ત્રનો આદર્શ મર્યાદિત રહ્યો છે—એ રીતે કે માત્ર થોડા બુદ્ધિમાર્ગીઓ જ્ઞાનના પ્રશ્નના નિરાકરણ માટે જ પ્રમાણશાસ્ત્રનો ઉપયોગ કરે છે. પૂર્વમાં અને એમાંયે વિશેષ કરીને હિંદમાં કોઈ પણ બૌદ્ધિક પ્રક્રિયાનો અંતિમ આદર્શ કથનના કોયડા ઉકેલવાનો જ નહીં પરંતુ બિન-તાર્કિક એવા ધાર્મિક અને આધ્યાત્મિક આદર્શોને સમજવાનો અને સમજાવવાનો પણ રહ્યો છે. ડૉ. હેઇમન [Heimann] કહે છે કે ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રનો મુખ્ય આદર્શ માનવની આસપાસ એણે પોતે જ પોતાના તર્કદ્વારા ઉભા કરેલ ઉપાધિરૂપ માયા જગતને સાચા અર્થમા સમજી આત્માના મોક્ષનું જ્ઞાન આપવાનો છે.

ઐતિહાસિક રૂપરેખા :

ઐતિહાસિક ક્રમાનુસાર ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રનો ઉદ્‌ભવ અને વિકાસ મુખ્યત્વે ત્રણ તબક્કાઓમાં વહેંચી શકાય.

(૧) ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રની પ્રાચીન વિચારધારા (ઈ સ. પૂ ૬૫૦ થી ઈ. સ. ૧૦૦) : આ વિચારધારા મુખ્યત્વે અક્ષપાદ ગૌતમના 'ન્યાયસૂત્ર' અને વાત્સાયન તથા વાચસ્પતિની તેના ઉપરની ટીકાઓ ઉપર આધારિત છે.

(૨) મધ્યયુગીન વિચારધારા (ઈ. સ. ૧૦૦ થી ઈ. સ. ૧૨૦૦): આ વિચારધારાનું મુખ્ય આલંબન દિઙ્નાગ રચિત ' પ્રમાણુ સંચય ' અને ધર્મકીર્તિ તથા દેવેન્દ્રબોધિ વગેરેનાં તેના પરનાં ભાષ્યો ઈ.

(૩) આધુનિક વિચારધારા : આ વિચારધારાના પ્રણેતા તરીકે શ્રી ગંગેશને ગણી શકાય એમનું ' તત્ત્વચિંતામણી ' આ વિચારધારાના મૂળમાં છે. આના ઉપરનાં વિવિધ ભાષ્યોએ ભારતીય પ્રમાણુશાસ્ત્રના વિકાસમાં મહત્ત્વનો ફાળો આપ્યો છે.

આ ટૂંકી ઐતિહાસિક રૂપરેખાથી આપણે એમ ભારપૂર્વક કહી શકીએ કે ભારતમાં પણ પ્રમાણુશાસ્ત્રના વિષયની શરૂઆત અતિ પ્રાચીન સમયથી થઈ છે. અને એને પણ પાશ્ચાત્ય પ્રમાણુશાસ્ત્રની માફક પોતાના વિકાસનો આગવો ઇતિહાસ છે.

જોકે ભારતીય પ્રમાણુશાસ્ત્રના વિષયવસ્તુ તરીકે પ્રત્યક્ષીકરણ અને અનુમાન બંનેનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે, પરંતુ આપણે અહીંયાં ફક્ત અનુમાનના વિષયનો જ વિચાર કરીશું.

ભારતીય અનુમાન :

વ્યુત્પત્તિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ જોતાં અનુમાન એટલે (અનુ=પછીથી અને માન=જ્ઞાન) પછીથી અર્થાત્ સાધન દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલું જ્ઞાન. અનુમાન દ્વારા મેળવેલા જ્ઞાનમાં આપણે સીધેસીધા જ ધ્યેય તરફ જતા નથી પરંતુ કંઈક માધ્યમ અથવા તો લિંગદ્વારા આપણે એને જાણીએ છીએ. આમ અનુમાન દ્વારા મેળવેલું જ્ઞાન હમેશાં કોઈક પૂર્વજ્ઞાન ઉપર આધારિત છે. અનુમાન દ્વારા જે જ્ઞાન મેળવાય તેને અનુમિતિ પણ કહેવાય છે. ડૉ. સીલ (Seal) ના શબ્દોમાં કહીએ તો ' પ્રત્યક્ષી કરણ અથવા પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ દ્વારા નહીં પરંતુ તે વસ્તુ અમુક ગુણ કે લક્ષણવાળી છે એના માધ્યમને આધાર કરીને જ્ઞાન મેળવવાની પ્રક્રિયા તે અનુમાન. '

ભારતીય ન્યાય અને ઍરિસ્ટોટલના ન્યાયની તુલના :

પાશ્ચાત્ય ન્યાયની જેમ જ ભારતીય ન્યાયમાં પણ ત્રણ પદો છે. પક્ષ (Minor term), સાધ્ય (Major term) અને મધ્યપદ (Middle term) અથવા લિંગ. ન્યાયનું કાર્ય લિંગદ્વારા પક્ષપદ અને સાધ્યપદ વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવાનું છે. પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચેનો સંબંધ ત્યારે જ સ્થાપી શકાય કે જ્યારે મધ્યપદ દ્વારા એટલે કે લિંગ દ્વારા એ બંને વચ્ચે અમુક પ્રકારનો સંબંધ સ્થાપિત થયો હોય. પરંતુ પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચેનો સંબંધ તર્કયુક્ત છે એટલું જ સાબિત કરવું પૂરતું

નથી. એ સંબંધ સંપૂર્ણપણે અને સદાયને માટે ત્યારે જ સ્વીકાર્ય બને કે જ્યારે એ બંનેની વચ્ચેનો સંબંધ હંમેશને માટેનો હોય. આવો જે સંબંધ પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચે સ્થાપિત કરવાનો છે તે પશ્ચિમના એરિસ્ટોટલના ન્યાયની માફક ત્રણ અવયવોથી નહીં પરંતુ ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમા એ પાચ અવયવો દ્વારા કરવામા આવે છે. દા. ત. :

(૧) આત્મા નિત્ય છે. (પ્રતિજ્ઞા–Assertion)
(૨) ∵ તે સ્વયંભૂ છે. (હેતુ–Reason)
(૩) જે કંઈ સ્વયંભૂ છે તે નિત્ય છે દા. ત વાયુ
(ઉદાહરણ–Illustration)
(૪) આત્મા સ્વયંભૂ છે. (ઉપનય–Application)
(૫) આત્મા નિત્ય છે (નિગમન–Conclusion)

આને જ કારણે ભારતીય ન્યાયને કેટલીક વખત પંચાવયવી ન્યાય તરીકે ઓળખવામા આવે છે. ઉપરના દાખલા વિષે બે મુદ્દાઓની સ્પષ્ટતા કરવા જેવી છે. એક તો ....જો કે અહીં પાચ વિધાનો દેખાય છે પરંતુ સાચી રીતે તે ત્રણ જ છે, કારણ કે પહેલુ અને પાચમું તેમ જ બીજુ અને ચોથું એ અનુક્રમે એક જ છે........બીજું, આ ન્યાયમા વિધાનોની ગોઠવણીનો ક્રમ પાશ્ચાત્ય ન્યાયની ગોઠવણીના ક્રમ કરતા ઘણો જ ભિન્ન છે. અહીં પ્રથમ નિગમન, ત્યારબાદ પક્ષવાક્ય અને છેવટે સાધ્યવાક્ય આવે છે. ચોથું વાક્ય એ બીજાની બરાબર અને અને પાચમુ વાક્ય પહેલાની બરાબર છે એ તો આપણે બતાવેલું છે આ જ ન્યાયને પાશ્ચાત્ય ન્યાય સ્વરૂપમા નીચે પ્રમાણે ગોઠવી શકાય :—

જે કંઈ સ્વયંભૂ છે તે નિત્ય છે	મ	હા	વિ
આત્મા સ્વયંભૂ છે	ઉ	હા	મ
∴ આત્મા નિત્ય છે	ઉ	હા	વિ

આમ પાંચ વિધાનોમા ન્યાયના બંધારણના ત્રણ જ પદો છે એ સ્પષ્ટપણે જોઈ શકાય છે.

ભારતીય ન્યાયના બંધારણની પ્રશંસા કરતા ડૉ બેટી હેઈમન નોંધે છે : 'ન્યાયમાં નિરૂપિત ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્ર સ્પષ્ટ વાસ્તવિકતાની કદીએ ઉપેક્ષા

કરતું નથી. એરિસ્ટોટલે શરૂ કરેલ અને સ્ટોઈક્સ જેવા વિદ્વાનોદ્વારા વિકસાયાયેલ તથા ત્યારબાદની તત્ત્વજ્ઞાનની પદ્ધતિઓ જ્યારે ફક્ત સૈદ્ધાતિક વિવરણ અને માન નિગમન તરફ્નું વલણ ધરાવે છે ત્યારે ભારતીય ન્યાયનું મુખ્ય વલણ વ્યાવહારિક ઉપયોગિતા તરફ જ રહ્યું છે. એક તો......... ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રનો મુખ્ય ઉદ્દેશ જે પોતે સમજ્યા એ બીજાને સમજાવવાનો છે. તે હંમેશા બીજાને તેના માટે શું લાભદાયક છે તે સમજાવવાની નેમ રાખે છે અને બીજું ન્યાયની પદ્ધતિ પણ વ્યાવહારિક દૃષ્ટિ તેમ જ હેતુનો જ ખ્યાલ રાખે છે. વળી ભારતીય ન્યાય ત્રણ કરતા વધારે વિધાનોથી બંધાયેલ હોઈ તે વ્યાવહારિક ઉદાહરણો ટાંકીને સ્પષ્ટ કારણો આપે છે. ભારતીય માનસને આવા ભાવ વાચી શાસ્ત્રમા પણ શું અગત્યનું છે એ સૂચવે છે, અને એ સાબિત કરે છે કે ભાવવાચી વિચાર પણ હંમેશા નક્કર ઉદાહરણો અને તુલનાઓદ્વારા જ સમજાવાયેલો હોવો જોઈએ.'

આ રીતે ભારતીય અનુમાન નિગમન-વ્યાપ્તિની એકસૂત્રી પ્રક્રિયા છે. જો કે ભારતીય અનુમાન પંચાવયવી છે પરંતુ વસુબંધુ (ઈ. સ. ૪૫૦) જેવા તાર્કિકોના મતે જો મધ્યપદ અને સાધ્યપદનો નિત્ય સંબંધ હોય તો વિધાનની સાબિતી માટે કોઈ ઉદાહરણની જરૂર નથી અને જેમાં આવા અફર સંબંધનો અભાવ છે ત્યાં ગમે તેવું ઉદાહરણ પણ સાબિતી આપવા અશક્તિમાન છે. એમનો આપેલ ન્યાય આ પ્રમાણે થાય:—

(૧) આ પર્વત ધુમાડાવાળો છે

(૨) ∵ તે અગ્નિવાળો છે

(૩) જ્યાં જ્યા ધુમાડો છે ત્યા ત્યા અગ્નિ છે.

ભારતીય અનુમાનના આધાર:

ભારતીય અનુમાનનું સ્વરૂપ આપણે જોયું. એમા નિગમન અને વ્યપ્તિ એમ બંને પ્રક્રિયાઓનો એક સાથે જ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, એ પણ આપણે જોયું. એટલે અંશે ભારતીય અનુમાનનુ સ્વરૂપ પાશ્ચાત્ય અનુમાન કરતાં આગળ વધેલું છે કારણ કે આની જ પદ્ધતિ-નિગમન-વ્યાપ્તિ મિશ્રણ રીતિ-મિલે જ ત્યા આપી. એ પૂર્વે વર્ષોથી આ રીતિ ભારતમા પ્રચલિત છે.

આ અનુમાનના આધારો કયા? પક્ષપદને સાધ્યપદ સાને કયા આધારે જોઈ શકાય? અનુમાનના મુખ્ય બે આધારો છે:

(૧) હેતુ(ધૂમ)નું પક્ષમાં (ફરી) નિરખવું.

(૨) હેતુ અને સાધ્ય વચ્ચેની વ્યાપ્તિ.

એ બે આધારે જ ભારતીય અનુમાન શક્ય બને છે. પહેલો આધાર સ્પષ્ટ જ છે અને એની વધારે સમજની જરૂર રહેતી નથી કારણ કે એ તો અવલોકનનો-અનુભવનો પ્રશ્ન છે. જ્યારે આપણે કંઈ પણ અનુભવ કરીએ, હેતુ ને પક્ષમાં જોઈએ ત્યારે એ સંબંધ શી રીતે સમજાવી શકાય એ જ મહત્ત્વનો પ્રશ્ન છે. અને એનો આધાર વ્યાપ્તિ પર છે. આથી પ્રશ્નો એ ઊઠે છે કે વ્યાપ્તિ એટલે શું? અને વ્યાપ્તિ જાણી શી રીતે શકાય?

વ્યાપ્તિ એટલે શું?

વ્યાપ્તિ એટલે જે વ્યાપ્ત છે તે. વ્યાપ્તિ બે હકીકતો વચ્ચેનો સંબંધ છે કે જેમાં એક વ્યાપક છે અને બીજી વ્યાપ્ય છે. એક હકીકત વ્યાપક અને બીજી વ્યાપ્યનાં સંબંધથી ત્યારે જ સાંકળી શકાય જ્યારે એ બંને એક સાથે જ બનતાં હોય. જે બે હકીકતો એક સાથે જ થતી હોય વ્યાપ્તિ કહી શકાય—વ્યાપ્તિથી સમજાવી શકાય. દાખલા તરીકે, ધૂમાડો અને અગ્નિ, બંને સાથે જ આવતા હોઈ આપણે એમ કહીએ કે 'જ્યાં જ્યાં ધૂમાડો ત્યાં ત્યાં અગ્નિ' તો એ વ્યાપ્તિ કહેવાય.

વ્યાપ્તિના બે પ્રકારો—સમવ્યાપ્તિ અને વિષમ વ્યાપ્તિની ચર્ચામાં આપણે અહીંયાં ન ઊતરીએ, અને એટલું જ કહીએ કે પક્ષપદ અને સાધ્યપદ વચ્ચે સંબંધ સ્થાપવા માટે મધ્યપદ વચ્ચેની વ્યાપ્તિ બિલકુલ અનિવાર્ય છે.

વ્યાપ્તિ જાણી શી રીતે શકાય?

'જ્યાં જ્યાં ધૂમાડો ત્યાં અગ્નિ,' એ શી રીતે જાણી શકાય? આ પ્રશ્ન નિગમન વિભાગનો નહીં પરંતુ વ્યાપ્તિ વિભાગનો છે. પશ્ચિમના તર્કશાસ્ત્રમાં તો આ પ્રશ્ન સ્પષ્ટ રીતે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં જ વિસ્તૃત રીતે ચર્ચાયો હોય છે. પરંતુ ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમાં આપણે એવા ભેદો-વિભાગો-પાડેલા ન હોઈ આપણે આ વિષયની પણ અહીંયાં જ ચર્ચા કરીશું.

જે કોઈ અનુમાનની સત્યતા સાબિતી સ્વીકારે છે એણે આ પ્રશ્નની ચર્ચા કરવી જ પડે છે. ભારતીય વિચાર પ્રણાલીમાં ચાર્વાક અનુમાનને જ સ્વીકાર્યું નથી એટલે એને માટે આ પ્રશ્ન ઊઠતો જ નથી. બાકી બીજા

ભારતીય વિચારધારાઓએ-બુદ્ધ, વેદાંત-વગેરેએ આ પ્રશ્નની ચર્ચા કરી છે. પરંતુ, આપણે એ વિચારધારાથી ચર્ચા ન વિચારતા ન્યાયપદ્ધતિમાં આ પ્રશ્નની ચર્ચા પ્રસ્તુત હોય એની જ વિચારણા અહીંયાં કરીશું.

ન્યાયમત અનુસાર વ્યાપ્તિનો આધાર એકધારો અનુભવ છે—અનપવાદિત અનુભવ છે. પરંતુ અનુભવને આધારે આપણે તર્ક (સાબિતી) સામાન્ય લક્ષણ પ્રત્યક્ષનો આધાર લઈએ છીએ.

જે પદ્ધતિ કે પ્રક્રિયા અનુસાર સિદ્ધાંત મેળવી શકાય છે એની વિસ્તૃત ચર્ચા ભારતીય ન્યાયશાસ્ત્રમા કરવામા આવી છે, અને એ પ્રક્રિયાને આધુનિક પાશ્ચાત્ય વ્યાપ્તિ પ્રક્રિયા કે રીતિઓ સાથે સરળતાથી સરખાવી શકાય. ભારતીય ન્યાયશાસ્ત્ર અનુસાર વ્યાપ્તિની પ્રાપ્તિમા નીચેના સોપાનો રહેલાં છે.

૧ અન્વય :

આપણે પ્રથમ એ નિરીક્ષણ કરીએ છીએ કે બે હકીકતો વચ્ચે અન્વયનો (હયાતીનો) સંબંધ છે. એ સંબંધ લગભગ એવી રીતનો છે કે એક હાજર હોય ત્યારે બીજી પણ હાજર હોય જ. દાખલા તરીકે, જ્યાં ધૂમાડો જોઈએ, ત્યાં અગ્નિ પણ જોવા મળે. (આ અન્વય રીતિને મળતી છે. વ્યાપ્તિ વિભાગમાં જુઓ.)

૨ વ્યતિરેક :

આપણે એ અવલોકીએ કે આ બે હકીકતો વચ્ચે બીજું એક સામ્ય એ છે કે જ્યારે એક ન હોય (ગેરહાજર હોય) ત્યારે બીજી પણ હોતી નથી (તે પણ ગેરહાજર હોય છે). દાખલા તરીકે, જ્યાં અગ્નિ નથી, ત્યાં ધૂમાડો પણ નથી. (આ બંને સોપાનો સાથે લઈએ તો 'ઉભય અન્વય રીતિ' મળે છે. જુઓ વ્યાપ્તિ વિભાગ-વ્યાપ્તિ રીતિઓનું પ્રકરણ.)

૩ વ્યભિચારાગ્રહ :

વળી, આપણે જ્યારે એ પણ જોઈ શકીએ કે એવો એકેય પ્રસંગ બનતો નથી જ્યારે એક હકીકત હાજર હોય અને બીજી ગેરહાજર હોય, ત્યારે આપણે એ નિર્ણય પર આવીએ છીએ કે આ બે હકીકતો વચ્ચે નૈસર્ગિક સંબંધ છે.

પરંતુ, આટલું સ્થાપિત કર્યા છતાં આપણે એ ન કહી શકીએ કે આ સંબંધ નિરુપાધિક છે યા તો ઉપાધિરહિત છે. આ કહી શકાય એ માટે ન્યાયશાસ્ત્ર આ પ્રક્રિયાના આગળના વધુ સોપાનો રજુ કરે છે.

૪ ઉપાધિ નિરાસ :

આગળના ત્રણ તબક્કાઓમાં મળેલ વ્યાપ્તિ નિરુપાધિક છે કે ઉપાધિક એ શોધવું જરૂરી છે. કારણ કે જો સંજોગ અને ઘટનાના સંબંધ વચ્ચે કોઈક ઉપાધિ હોય તો એ બંને વ્યાપ્તિથી જોડાયેલી છે એમ કહેવાય નહીં. દાખલા તરીકે વીજળીની ચાપ દબાવીએ અને બત્તી થાય, ચાપ ઊંચી કરીએ અને બત્તી બંધ થાય, અને આપણે એ વ્યાપ્તિ પર આવીએ કે ચાંપ અને બત્તી સંબંધિત છે તો એમાં રહેલી ઉપાધિ વીજળિક શક્તિ (electric current)-નો પૂર્ણ ખ્યાલ પામતા નથી, એ તો જ્યારે કોઈક વેળા ચાપ દાબવા છતાં બત્તી ન થાય ત્યારે જ એ ઉપાધિનો ખ્યાલ આવે. પરંતુ, જો અનેક પ્રસંગોમાં બે હકીકતો એક સાથે બનતી જ રહેતી હોય, અને વિવિધ પ્રસંગોમાં એનું અવલોકન કરવા છતાં, આવી કોઈ ઉપાધિ જોઈ ન શકાય તો, એ બે હકીકતો વચ્ચે વ્યાપ્તિ છે એમ અવશ્ય કહી શકાય.

૫ તર્ક :

નૈયાયિકોની સમક્ષ ચાર્વાક જેવા પાકા અનુભવવાદીઓના વિચારો મોજૂદ હતા. એથી એમણે સ્થાપેલી વ્યાપ્તિની સાબિતી શુદ્ધ રીતે કરાય એ માટે પ્રતિસ્પર્ધીઓ તરફથી કયા પ્રકારની દલીલો સંભવી શકે એનો વિચાર કરી, એમણે આ સોપાન દાખલ કર્યું છે.

પ્રતિસ્પર્ધીઓ કહે છે કે અનુભવમાં એ સાચું છે કે આપણને કોઈ અપવાદ મળ્યો નથી. પરંતુ, એથી એમ કેમ માની લેવાય કે જે અનુભવ ભૂતકાળ કે વર્તમાનમા થયો નથી એ ભવિષ્યમા પણ ન જ થાય ? ભવિષ્યમાં, આવો કોઈક અપવાદ મળે તો વ્યાપ્તિ અનપવાદિત કેમ રહી શકે ?

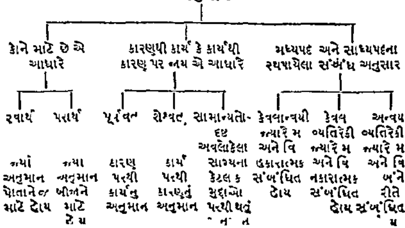
આનો- વિચાર-કરીને નૈયાયિકોએ તર્કની પ્રક્રિયા કરીને અનપવાદિત અનુભવને વધુ સબળ બનાવવા કોશિશ કરી છે. એ માટે એઓ 'વિરોધી કથન ખોટું માટે, મૂળ કથન સાચું' એવા ન્યાયનો આશ્રય લે છે. 'જ્યાં ધૂમાડો ત્યાં અગ્નિ' એ વ્યાપ્તિ ખોટી હોય તો 'જ્યાં ધુમાડો ત્યાં અગ્નિ નહીં' એ સાચું હશે. એનો અર્થ એમ થયો કે અગ્નિ વિના પણ ધૂમાડો સંભવી શકે. પરંતુ, કાર્યકારણના નિયમ અનુસાર અગ્નિ વિના પણ ધુમાડો હોવો એમ કહેવું એટલે કારણ વિના કાર્ય હોવું એમ કહેવા બરાબર છે; પરંતુ, એ તો નિયમ વિરુદ્ધ છે. તેથી એમ કહેવું ખોટુ છે કે 'જ્યા ધૂમાડો ત્યા અગ્નિ નહીં'. એથી એનુ વિરોધી 'જ્યા ધૂમાડો ત્યાં અગ્નિ' એ સાચું.

૬. સામાન્ય લક્ષણ પ્રત્યક્ષ :

સ્થાપેલ વ્યાપ્તિ વધુ સબળ બને એ માટે નૈયાયિકો સામાન્ય લક્ષણ પ્રત્યક્ષને આગળ ધરે છે. વ્યાપ્તિનો આધાર શો છે એના પર વ્યાપ્તિના જ્ઞાનની સ્વીકાર્યતા અસ્વીકાર્યતા અવલંબે છે. જે વ્યાપ્તિ માત્ર બાહ્યગુણોના આધારે જ સ્થાપિત થયેલી હોય એ માત્ર અનુભવ આધારિત હશે, પરંતુ, અનિવાર્ય નહીં હોય. જેમ કે, 'કાગડા કાળા છે'. આમા કાગડામા એવું કોઈ તત્ત્વ નથી કે તે કાળા જ હોવા ઘટે. પરંતુ, 'માનવ મર્ત્ય છે' માં 'મર્ત્યતા' એક એવો અસાધારણ ગુણ છે કે જે સમસ્ત માનવવર્ગને વિષે લાગુ પાડી શકાય. આમ, વ્યાપ્તિ જો આવા આંતરિક સંબંધ પર નિર્ધારિત હોય તો જ એ વધુ સ્વીકાર્ય બને. અને એથી વ્યાપ્તિનો આધાર વિષયોમા અવલોકેલા 'સામાન્ય લક્ષણ' (*the general essence*) પર છે.

ભારતીય ન્યાયના પ્રકાર :

આપણે આગળ જોઈ ગયા કે ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમાં અનુમાન એ નિગમન-વ્યાપ્તિની સંયુક્ત પ્રક્રિયા છે. પ્રત્યેક ન્યાય રૂપિક રીતે સાચો અને વાસ્તવિક રીતે સ્વીકાર્ય બને છે. આથી અહીંયા અનુમાનોનું વિભાગીકરણ પશ્ચિમના પ્રમાણશાસ્ત્રો અનુસાર નહીં મળે. અહીંયાં, અનુમાનો, નિગમન અને વ્યાપ્તિ, અન્યાવયવી અને અનન્યાવયવી એવાં નહીં મળે. નૈયાયિકો અનુમાનના જે પ્રકારો સ્વીકારે છે એની રજૂઆત આપણે અહીંયાં કરીશું. અનુમાન પ્રકારોનો ખ્યાલ આપણને નીચેના કોઠા ઉપરથી આવશે:—



ઉપરના કોઠા ઉપરથી આપણે એ જોઈ શકીશું કે જે વિવિધ દૃષ્ટિબિંદુઓથી અનુમાનના પ્રકારો મેળવાયા છે-લગભગ એવા જ દૃષ્ટિબિંદુઓથી આપણને પશ્ચિમના પ્રમાણશાસ્ત્રમાં પણ અનુમાનના પ્રકારો મળ્યા છે. પરંતુ તે નિગમન અને વ્યાપ્તિના અલગ અલગ વિભાગોમાં. અહીંયા તો એ બધા જ પ્રકારો એક જ અનુમાનસ્વરૂપ હેઠળ મળે છે. આમ ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમાં અનુમાનનાં પ્રકારો—મધ્યપદના સાધ્યપદ સાથેના સંબંધ પ્રમાણે હોય (જે નિગમન શાસ્ત્રમા રજૂ થાય છે) કે કાર્યકારણના સંબંધ પ્રમાણે હોય (જે વ્યાપ્તિ શાસ્ત્રમાં રજૂ થાય છે) તે સર્વ એક જ સ્થળે ભેગા મળે છે. વળી, સ્વાર્થ અને પરાર્થને અનુમાનોના વિભાગો તરીકે સ્વીકારવા એ ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રની વિશિષ્ટતા છે.

અનુમાન: સ્વાર્થ કે પરાર્થ :

અનુમાનના આ પ્રકારોનો આધાર અનુમાનનો ઉપયોગ શો છે એ આધારે મળ્યા છે, જો અનુમાનનો ઉપયોગ માત્ર પોતાને માટે જ જ્ઞાનપ્રાપ્તિનો હોય તો તે સ્વાર્થ (સ્વ-અર્થે) અનુમાન કહેવાય છે. આ પ્રકારમા અનુમાનના સર્વ અંગોની સ્પષ્ટ રજૂઆતની જરૂર રહેતી નથી. જેમ કે, ધૂમાડો જોઇને એમ અનુમાન બાંધવામા આવે કે ત્યા અગ્નિ છે તો તે આ પ્રકારનું અનુમાન થયું કહેવાય. આ અનુમાન પ્રકાર પશ્ચિમની તર્કપદ્ધતિમાં પણ છે જ અને આપણે એને–ન્યાય તરીકે નોંધ્યો છે. પરંતુ, જ્યારે અનુમાનનું ધ્યેય માત્ર વ્યક્તિગત રીતે જ્ઞાનપ્રાપ્તિનું નહીં, પરંતુ પ્રાપ્ત કરેલા જ્ઞાનની સાબિતી આપવાનું હોય ત્યારે તે અનુમાન પરાર્થ (પર–અર્થે) અનુમાન કહેવાય છે. આ અનુમાનમાં સ્થાપિત થયેલા તારણની સત્યતા બતાવવાની હોવાથી આ અનુમાન સંપૂર્ણપણે રજૂ થવું જરૂરી છે એ સમજી શકાય એમ છે. જ્યારે ધૂમાડો જોઈને અગ્નિની વ્યાપ્તિ અંગેનું અનુમાન બાંધવામા આવે ત્યારે એ અનુમાન કઈ રીતે મેળવાયું એની વિસ્તૃત રજૂઆત પૂરું ન્યાય સ્વરૂપમા આપવી અનિવાર્ય બને છે. જેમ કે,

ટેકરી ઉપર અગ્નિ હોવો જોઈએ.
∵ ત્યાં ધુમાડો છે,
જ્યાં જ્યા ધુમાડો હોય ત્યાં અગ્નિ હોય દા. ત. રસોડામાં.
ટેકરી ઉપર ધુમાડો છે.
∴ ટેકરી ઉપર અગ્નિ છે.

આમ પરાર્થ અનુમાન પંચાવયવી અનુમાન છે.

પૂર્વવત્, શેષવત્ અનુમાન :

કારણ-કાર્યનો સંબંધ સ્થાપિત કરતાં આ અનુમાનો છે. મધ્યપદ અથવા લિંગ અને સાધ્યપદ વચ્ચેનો સાર્વત્રિક સંબંધ કયું સ્વરૂપ સમજાવે છે એના પર આ અનુમાન પ્રકારનો આધાર છે. કારણ કાર્યનો સંબંધ સાર્વત્રિક છે એ અર્થમા કે કારણ વિના કાર્ય સંભવી શકે નહીં અને જો કાર્ય બને તો કારણની જ અસરથી એમ થઈ શકે. જ્યારે આપેલ કારણ ઉપરથી કાર્ય કે જે હજી પરીણમ્યું નથી, અને એથી, અવલોકી શકાયું નથી, તે અંગેનું અનુમાન દોરવામાં આવે ત્યારે તે પૂર્વવત્ અનુમાન કહેવાય છે. જેમ કે, આકાશમાં કાળા ઘનઘોર વાદળો છવાયેલાં જોઈને એમ અનુમાન કરીએ કે 'વરસાદ' (કાર્ય) પરીણમશે ત્યારે તે પૂર્વવત્ અનુમાન કહેવાય; પરંતુ જો આપેલ પરિણામ ઉપરથી એના કારણ વિષે, કે જે આપેલું કે આવલોકાયેલું નથી, અનુમાન કરીએ ત્યારે એ શેષવત્ અનુમાન કહેવાય છે. જેમ કે, નદીનું ડહોળાયેલું પાણી જોઈને એમ અનુમાન કરવામાં આવે કે આગળ વરસાદ વરસ્યો હોવો જોઈએ. આમ આ બંને પ્રકારના અનુમાનનો આધાર કારણ-કાર્યના અબાધિત સંબંધ પર છે.

સામાન્યતોદૃષ્ટ :

જ્યારે પૂર્વવત્ અને શેષવત્ અનુમાનો કાર્ય-કારણના અબાધિત સંબંધ ઉપર આધારિત છે ત્યારે સામાન્યતોદૃષ્ટ અનુમાનનો આધાર એ અલગ વસ્તુઓ વચ્ચે અવલોકેલા સામ્ય પર છે. આ પ્રકારના ભારતીય અનુમાનનું પાશ્ચાત્ય સાદૃશ્ય તર્ક સાથે ઘણું સામ્ય છે. જેમ કે, રંગ એક ગુણ છે અને એનું સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ નથી પરંતુ, એ કોઈક પદાર્થમાં છે. તે જ પ્રમાણે બુદ્ધિ એક ગુણ છે અને તેથી એ પણ કોઈક પદાર્થમાં જ હોવી જોઈએ. આમ અહીંયાં અનુમાનનો આધાર કાર્ય-કારણના અબાધિત સંબંધ પર નહીં પરંતુ અનુમાનમા અવલોકેલા વસ્તુઓના સામ્ય પર નિર્ભર છે.

કેવલાન્વયી, કેવલવ્યતિરેકી અને અન્વયવ્યતિરેકી :

ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્રમાં વ્યાપ્તિનું સ્થાન મહત્ત્વનું છે. અનુમાનનો આધાર જ વ્યાપ્તિ છે. જ્યાં વ્યાપ્તિ ન હોય ત્યાં અનુમાન સંભવી શકે નહીં. જો વ્યાપ્તિ ખોટી હોય તો એટલે અંશે અનુમાન પણ ખોટું ઠરશે. આથી,

ભારતીય તાર્કિકોએ આ પ્રશ્નને અગત્ય આપી વિસ્તૃતપણે ચર્ચ્યો છે. સાધ્યપદ અને લિંગ અથવા મધ્યપદ વચ્ચે સબંધ શી રીતે સ્થાપી શકાય અને એ સબંધ કયા આધારે સ્થાપવામા આવ્યો છે એ દૃષ્ટિએ અનુમાનના આ ત્રણ પ્રકારો પ્રાપ્ત થાય છે

૧ કેવલાન્વયી :

જ્યારે લિંગ અને સાધ્યપદ વચ્ચેનો સબંધ એની વચ્ચેના અવલોકેલા માત્ર અન્વય (સહ–અસ્તિત્વ) ઉપરથી મેળવવામા આવે તેને કેવલાન્વયી અનુમાન કહેવાય છે જેમ કે,

બધા જ્ઞાત વિષયો નામવાળા હોય છે

બરણી એ જ્ઞાત વિષય છે

તેથી, બરણી નામવાળી છે

અહીયા, 'જ્ઞાતત્વ' (લિંગ યા મધ્યપદ) અને 'નામત્વ' (સાધ્યપદ) હમેશા સાથે જ અવલોકવામા આવે છે એવો કોઈ વિષય મળતો નથી કે જેમા આ બને કે બેમાથી એક ગેરહાજર હોય આમ મધ્યપદ અને સાધ્યપદની વચ્ચેની વ્યાપ્તિ આવી રીતે મેળવાય એને કેવલાન્વયી અનુમાન કહેવાય છે પાશ્ચાત્ય ન્યાયની સાથે જો આ પ્રકા ને સરખાવીએ તો નિગમન-શાસ્ત્રના પહેલી આકૃતિના 'હાબાહા' ભેદને આ મળતુ છે, અને જો વ્યાપ્તિ શાસ્ત્રના પ્રકાર સાથે સરખાવીએ તો અન્વયરીતિ સાથે મળતું છે

૨ કેવલવ્યતિરેકી :

કેવલવ્યતિરેકી અનુમાન પ્રકારમા મધ્યપદ સાધ્યપદ સાથે માત્ર નકારાત્મક રીતે જ સબધિત થયેલ છે જ્યારે કોઈપણ બે વિષયો વચ્ચેનો નકારાત્મક સબધ અવલોકી એને આધારે જ એ બે વચ્ચે સબધ સ્થાપિત કરાય ત્યારે તે અનુમાન, કેવલવ્યતિરેકી અનુમાન કહેવાય છે જ્યા જ્યા, સાધ્યપદ ગેરહાજર હોય અને ત્યા ત્યા જો મધ્યપદ પણ ગેરહાજર હોય તો તે બનેના બિનઅસ્તિત્વના અવલોકેલા સામ્ય ઉપરથી જે અનુમાન મેળવવામા આવે એને કેવલવ્યતિરેકી અનુમાન કહેવાય આ પ્રકારનો દાખલો 'તર્કસગ્રહ'-મા અપાયો છે તે આ રહ્યો "બીજા બધા પદાર્થો (પાણી, હવા વ.) કરતા પૃથ્વી ભિન્ન છે કારણ કે એને ગધ છે જે આવી રીતે ભિન્ન નથી એને ગધ નથી, જેમ કે પાણી"

૩ અન્વયવ્યતિરેકી :

જ્યારે ઉપરના બંને પ્રકારોમાં ક્યાં તો બે વિષયોના સહ-અસ્તિત્વ કે બંનેની ગેરહાજરી પરથી અનુમાન બાંધવામાં આવે છે ત્યારે અહીંયાં, સાધ્યપદ અને મધ્યપદ વચ્ચેની વ્યાપ્તિનુ જ્ઞાન આપણે બે પ્રકારના પ્રસંગો અવલોકીને મેળવીએ છીએ; એક, જેમા સાધ્યપદ અને લિંગ (મધ્યપદ) હંમેશા સાથે જ હાજર હોય, અને બીજો, જેમા સાધ્યપદ અને લિંગ હંમેશાં બંને એક સાથે જ ગેરહાજર હોય. આમ અહીંયાં, અન્વય અને વ્યતિરેક બંનેના સંયુક્ત અવલોકનના આધારે અનુમાન બાંધવામાં આવે છે. દાખલા તરીકે, આપણે એ જોઈએ કે જ્યા જ્યા ધૂમાડો હોય ત્યા ત્યાં અગ્નિ હોય. આવા પ્રસંગોને અન્વય દૃષ્ટાત કહેવાય-જેમ કે, રસોડું, ભઠ્ઠી, આગગાડીનું એન્જિન વ. આની સાથે જ આપણે એ પણ અવલોકીએ કે જ્યાં અગ્નિ નથી હોતો ત્યા ધૂમાડો પણ હોતો નથી. આવા પ્રસંગોને વ્યતિરેક દૃષ્ટાંત કહેવાય. જેમ કે, કૂવો, તળાવ વ. આ વ્યતિરેક દૃષ્ટાતો, આગલા અન્વય-દૃષ્ટાતોને આધારે મેળવાયેલા તારણને વધુ સબળ અને સ્વીકાર્ય બનાવે છે. આ પ્રકારનુ અનુમાન પશ્ચિમની અન્વયવ્યતિરેક રીતિને મળતું છે.

આપણે ત્યાં નોંધ્યું છે તેમ અહીંયાં પણ કહીશું કે આ ત્રણેય પ્રકારના અનુમાનોમાં, અન્વયવ્યતિરેકી રીતે મેળવાયેલ વ્યાપ્તિની અગત્ય વધુ છે—કારણ કે એની નિશ્ચિતતા વિષે શંકા ઉઠાવી શકાય એમ નથી.

અનુમિતિ

અનુમાન દ્વારા મેળવાયેલા જ્ઞાનનેઅનુમિતિ કહેવાય છે. જ્ઞાન પ્રત્યક્ષ રીતે મેળવાય કે પરોક્ષ રીતે મેળવાય. અનુમિતિ એ પરોક્ષ પ્રકારનું જ્ઞાન છે કારણ કે ત્યાં જે વિષય અંગેનું જ્ઞાન મેળવીએ છીએ એ વિષયનુ પ્રત્યક્ષ અવલોકન થતું નથી. પરંતુ, કોઈ વિગતના અવલોકનના આધારે, પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચેનો સંબંધ લિંગ(મધ્યપદ)ની મારફતે સ્થાપવામાં આવે છે. આથી જ્યારે પ્રત્યક્ષ જ્ઞાનમા વિષય અને ઇન્દ્રિયનો સમાગમ થાય છે ત્યારે પરોક્ષ જ્ઞાનમાં આવો કોઈ સમાગમ થતો નથી, અને એથી એના સ્વીકાર્યપણાનો આધાર વ્યાપ્તિના સંબંધ પર નિર્ભર છે. જો એ સંબંધ અબાધિત સાર્વત્રિક હોય તો અનુમિતિ-અનુમાનિત જ્ઞાન સાચું. જો વ્યાપ્તિ જ બાધિત હોય તો અનુમાન પણ તેટલે અંશે બાધિત થશે અને એથી અનુમિતિ એટલી સત્ય ન સંભવી શકે

ચાર્વાકના અનુયાયીઓ અનુમાનની સત્યતા સ્વીકારતા નથી. એમના મતે અબાધિત વ્યાપ્તિ અસંભવિત છે, અને એથી એના આધારે મેળવેલ અનુમાન પણ સત્યથી વેગળું જ રહે છે. વળી, વ્યાપ્તિના મૂળભૂત સ્વરૂપ અંગે શંકા ઉઠાવતાં એઓ કહે છે કે જે હકીકત ભૂતકાળમાં સાચી હોય એ ભવિષ્યમાં પણ સાચી જ નિવડશે એની ખાતરી શી?

અનુમિતિની સત્યતા આ રીતે પડકારાય ત્યારે નૈયાયિકોએ પોતાનો બચાવ કરવો જ રહ્યો. આ બચાવ એઓ એ રીતે કરે છે કે અનુમિતિની સત્યતાનો આધાર માત્ર પ્રસંગોના બહુત્વમાં કે એક જ પ્રસંગના પુનરાવર્તિત અવલોકનમાં નહીં પરંતુ સામાન્ય લક્ષણ પ્રત્યક્ષ પર પણ છે. આ સામાન્ય લક્ષણ પ્રત્યક્ષથી વર્ગના સામાન્ય તત્ત્વનું જ્ઞાન પામી શકાય છે. જ્યારે આપણે એમ કહીએ કે બધા માનવો મર્ત્ય છે, ત્યારે આપણે 'માનવપણા'નો 'મર્ત્યત્વ' સાથેનો સાર્વત્રિક સંબંધ—સામાન્ય લક્ષણના આધારે—સ્થાપીએ છીએ. પ્રત્યેક માનવવ્યક્તિનું આપણે નથી તો અવલોકન કરતા કે નથી તો આપણે 'સર્વ માનવો' અંગેના અવલોકનને સાકળતા. આપણે જે કંઈ કરીએ છીએ તે માત્ર અનુમાનને આધારે જ નહીં પરંતુ વર્ગમાં રહેલા 'સામાન્યત્વ'ને લીધે કરીએ છીએ—અને એથી અનુમિતિની સત્યતા વિષે શંકા રાખવાને કારણ રહેતું નથી.

ભારતીય તર્કદોષ :

ભારતીય અનુમાનમાં તર્કદોષને હેત્વાભાસ અર્થાત્ હેતુના આભાસ તરીકે લેખવામાં આવે છે. આમ દોષ એટલે ખામીયુક્ત કારણ અથવા ખામીયુક્ત હેતુ. ભારતીય ન્યાયના પાંચ તર્કદોષો નીચે પ્રમાણે છે:

૧ સવ્યભિચાર :

આ દોષને ખામીયુક્ત હેતુ અથવા તો અનિયમિત મધ્યનો દોષ પણ કહેવામાં આવે છે. જ્યારે મધ્યપદ અર્થાત્ લિંગ ફક્ત મુખ્યપદ એટલે કે સાધ્યપદ સાથે જ નહીં પરંતુ સાધ્યપદના વિરોધી સાથે પણ સંબંધિત હોય ત્યારે આ પ્રકારનો તર્કદોષ સંભવે છે. આ હોવાથી તે નક્કર નિગમન આપી શકતું નથી.

દા. ત. : આ પર્વત ધુમાડાવાળો છે,

∵ તે અગ્નિવાળો છે.

આને જ્યારે પશ્ચિમાત્ય ન્યાયના ક્રમમા ગોઠવવામા આવે ત્યારે તે નીચે પ્રમાણે થાય :—

બધી અગ્નિવાળી વસ્તુઓ ધુમાડાવાળી છે.

આ પર્વત અગ્નિવાળો છે.

∴ આ પર્વત ધુમાડાવાળો છે.

એરિસ્ટોટલના મતાનુસાર આ ન્યાયભેદની દૃષ્ટિએ પહેલી આકૃતિના 'હા હા હા' ભેદમા સાચો ઠરે છે. આમા આપણે એની વાસ્તવિક સત્યતા-અસત્યતા તરફ ધ્યાન આપતા નથી. આપણે એ જોઈ ગયા છીએ કે આધાર-વાક્યોની સત્યતા સ્વીકારી લેવી એ ન્યાયનુ એક લક્ષણ છે; પરંતુ ભારતીય અનુમાનમા ન્યાયની સત્યતા ફક્ત સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ જ નહીં પરંતુ વસ્તુની દૃષ્ટિએ પણ ચકાસવી પડે છે. જો એમ કરવામા ન આવે તો આ દાખલાની જેમ જ એને દોષયુક્ત કહેવામા આવે છે.

અહીં તર્ક દોષયુક્ત છે કારણ કે અગ્નિ અને ધુમાડા વચ્ચે નિશ્ચિત પૂર્વાપર જેવું નથી. અગ્નિ કઈ ધુમાડો હોય ત્યા જ અસ્તિત્વ ધરાવે છે એમ નહીં, પરંતુ, ગરમ લોખંડી ગોળાની બાબતમાં સંભવે છે તેમ ધુમાડા વિનાનો પણ અગ્નિ હોઈ શકે છે. આમ અહીં મધ્યપદ નિગમન તારવવામા નિષ્ફળ જાય છે.

૨ વિરુદ્ધ :

જ્યારે ન્યાયનુ મધ્યપદ પક્ષ અને સાધ્ય વચ્ચેનો સંબંધ સ્થાપિત કરીને તે દ્વારા નિગમન સાબિત કરવાને બદલે તે નિગમનની અસત્યતા સ્થાપિત કરે છે ત્યારે આ પ્રકારનો તર્કદોષ થાય છે

દા. ત : આત્મા અમર છે.

∴ તે જન્મે છે.

સત્યત : તો જે કંઈ જન્મે છે તે અમર હોઈ શકતુ જ નથી. જન્મ્યું તે મરવાનુ. આમ જેના આધારે નિગમન તારવવાનુ હોય છે એ કારણ પોતે જ એને સાબિત કરવાને બદલે એને ખોટુ પાડે છે. અર્થાત્ પોતાનાથી વિરુદ્ધ જ સ્થાપિત કરે છે.

૩ સત્પ્રતિપક્ષ :

અહીં પ્રથમ કોઈક મધ્યપદ અર્થાત્ લિંગની મદદથી નિગમન તારવવામાં આવે છે. ત્યારબાદ બીજા ન્યાયમા મૂળ મધ્યપદથી ભિન્ન એવા મધ્યપદનો સહારો લઈ મૂળ ન્યાયના મધ્યપદની વ્યાપ્તિનો અભાવ સાબિત કરવામા આવે છે.

દા. ત. પ્રથમ ન્યાય	અવાજ નિત્ય છે
	∵ શ્રાવ્ય છે.
વિરુદ્ધ ન્યાય	અવાજ અનિત્ય છે.
	∵ તે પેદા કરાય છે.

અહીં અનિત્યતા અને પેદા થવા-કરવા વચ્ચે વ્યાપ્તિ અથવા અચૂક સંબંધ છે. જ્યારે નિત્યના અને શ્રાવ્યપણા વચ્ચે એવા સંબંધનો અભાવ છે. આમ હોઈને બીજો ન્યાય પ્રથમ ન્યાયથી વિરુદ્ધ છે. વિરુદ્ધ અને સત્પ્રતિપક્ષ વચ્ચેનો ભેદ સમજવો જરૂરી છે. તેમનો મુખ્ય ભેદ મધ્યપદના કાર્યમા સમાયેલો છે. વિરુદ્ધમા મધ્યપદ પોતે જ એવા પ્રકારનું છે કે જે પોતાની જાતે જ વિરુદ્ધ નિગમન તારવે છે—તારવવાનો પ્રયાસ કરે છે. (વિરુદ્ધની ચર્ચા વખતે આપેલ દાખલામા આત્મા નિત્ય નથી પરંતુ તે અનિત્ય છે કારણ કે જે જે જન્મે છે તે અનિત્ય જ હોય છે.) જ્યારે સત્પ્રતિપક્ષમા વિરુદ્ધની જેમ, મધ્યપદ પોતે પોતાના નિગમનથી વિરૂદ્ધ સાબિત કરતુ નથી પરંતુ બીજું કોઈ મધ્યપદ પ્રથમ મધ્યપદદ્વારા મેળવેલ નિગમનથી વિરૂદ્ધનુ નિગમન સાબિત કરે છે.

૪ અસિદ્ધ અથવા સાધ્યસમ :

આને અસિદ્ધ હેતુ અથવા અસિદ્ધ મધ્ય તરીકે પણ ઓળખવામા આવે છે.

જ્યારે મધ્યપદને કોઈ સાબિતી વગર જ સાચું માની લેવામાં આવે ત્યારે આ દોષ થાય છે. ખરેખરી રીતે તો સાધ્ય-મુખ્યપદની જેમ જ લિંગ-મધ્યપદને પણ સાબિત કરવાની જરૂર છે. પરંતુ અહીં એક અથવા બંને આધારવાક્યોમા તેને સાચું માની લેવામા આવે છે.

દા. ત. : આ ચકચકિત પર્વત અગ્નિવાળો છે.

∵ તે ધુમાડાવાળો છે.

અહીં પક્ષવાક્ય ' આ ચકચકિત પર્વત ધુમાડાવાળો છે ' એમાં મધ્યપદ

'ધુમાડાનાળો' ખોટી રીતે મ ની લેવામા આવ્યુ છે જ્યારે મધ્યપદ પોતે જ ખોટુ હોય ત્યારે તેની મદદથી તારવેલ નિગમન સાચુ ન જ હોઈ શકે એ તો સ્પષ્ટ બાબત છે

૫ બાધિત્·

આને અયોગ્ય હેતુ-કાળ્પુ-તરાકે પણ ઓળખવામા આવે છે જ્યારે આપણને એ અનુભવસિદ્ધ હોય કે સાધ્યપદ પક્ષપદની સાથે રહી શકે એમ નથી, છતા પણ જ્યારે એવા સાધ્યપદનો પક્ષપદ સાથે સબધ દર્શાવીએ ત્યારે આ તર્કદોષ સભવે છે

દા ત અગ્નિ શિતળ છે
તે પદાર્થ છે

જ્યારે સત્પ્રતિપક્ષમા એક ન્યાયનો બીજા ન્યાયથી વિરોધ કરવામા આવે છે ત્યારે બાધિત્મા એક ન્યાયનો વિરોધ બીજા ન્યાયથી નહી પરતુ પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ અથવા તો અગત અનુભવને આધારે કરવામા આવે છે

---

૮. મિશ્રન્યાય (MIXED SYLLOGISMS)

ન્યાયના બંધારણની દૃષ્ટિએ શુદ્ધ ન્યાય અને મિશ્ર ન્યાયમાં કંઈ જ તફાવત નથી. જેમ શુદ્ધ ન્યાયમાં બે આધાર વાક્યો ઉપરથી નિગમન તારવવામાં આવે છે એમ જ મિશ્રન્યાયમાં પણ કરવામા આવે છે. જેમ શુદ્ધ ન્યાયમાં આધાર વાક્યોને સાધ્યવાક્ય અને પક્ષવાક્ય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને તે ક્રમે ગોઠવવામાં આવે છે તેમ જ અહીંયાં પણ તેમને એ જ રીતે ઓળખવામાં અને ગોઠવવામાં આવે છે અને એ બંનેના સંયુક્ત આધારે તારણ દોરવામાં આવે છે, જે નિગમન તરીકે ઓળખાય છે. પરંતુ આ બે પ્રકારના ન્યાયમાં તફાવત એ છે કે શુદ્ધન્યાયમાં પદોના તાર્કિક નામો આપવામા આવ્યા હોય છે, ત્યાં અનેક નિયમો હોય છે અને અનેક ભેદો હોય છે. એ બધુ એટલું વિસ્તૃતપણે અહીંયાં નથી. આમ છતા અહીંયા પણ ન્યાયવાક્યના અંગોનાં નામો છે, નિયમો છે અને ભેદો પણ છે. શુદ્ધ અને મિશ્રન્યાય વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત એના બંધારણમાં વપરાયેલા વિધાનના પ્રકાર પર છે. જ્યારે શુદ્ધ ન્યાયમાં, ન્યાયનાં ત્રણેય વાક્યો એક જ પ્રકારનાં છે એટલે કે ત્રણેય નિરુપાધિક, સોપાધિક કે વૈકલ્પિક હોય છે ત્યારે મિશ્ર ન્યાયમા, ન્યાયના ત્રણ વિધાનો એક પ્રકારના તો નથી જ પરંતુ જુદા જુદા પ્રકારના હોય છે. આનો ખ્યાલ નીચેના કોઠા ઉપરથી આવશે :—

મિશ્રન્યાય

	મિશ્રસોપાધિક	મિશ્રવૈકલ્પિક	તર્કાપત્તિ
સાધ્યવાક્ય	સોપાધિક	વૈકલ્પિક	સંયુક્ત સોપાધિક
પક્ષવાક્ય	નિરુપાધિક	નિરુપાધિક	વૈકલ્પિક
નિગમન	નિરુપાધિક	નિરુપાધિક	નિરુપાધિક અથવા વૈકલ્પિક

આમ આપણે જોઈશું કે મિશ્રન્યાયમા ત્રણે વિધાનો જુદા જુદા પ્રકારનાં કે બે વિધાનો એક પ્રકારના અને ત્રીજું વિધાન એથી જુદા પ્રકારનુ હોય.

મિશ્રસોપાધિક ન્યાય :

આ પ્રકારના ન્યાયમા સાધ્યવાક્ય સોપાધિક હોય છે અને એની સાથે પક્ષવાક્યમાં નિરુપાધિક વિધાન જોડવામા આવે છે. આ બંનેને સંયુક્ત રીતે

લઈ જે નિગમન તારવવામાં આવે છે એની રજૂઆત પણ નિરુપાધિક વાક્ય દ્વારા કરવામાં આવે છે. સાધ્યવાક્ય કે જે સોપાધિક વિધાન છે એ એક શરતી સંબંધ સ્થાપિત કરે છે. પક્ષવાક્ય એ જાહેર કરે છે કે આપેલી શરતનું પાલન થયું છે અગર તો આપેલું પરિણામ નિપજ્યું નથી એને આધારે નિગમન એ બતાવે છે કે પરિણામ નિપજ્યું છે કે શરતનું પાલન થયું નથી. આમ, ન્યાયનું મૂળભુત કર્તવ્ય—સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતને એક ઉપવર્ગને કે તેના ભાગને લાગુ પાડવાનું—મિશ્રસોપાધિક ન્યાયમાં બહુ જ સારી રીતે પરિપૂર્ણ થાય છે.

મિશ્રસોપાધિક ન્યાયના નિયમો :

આ નિયમો સમજવાને માટે વિધાનના પ્રકરણમાં આપેલ સોપાધિક વિધાનનું સ્વરૂપ સમજવું જરૂરી છે. એ સ્વરૂપને આધારે જ આ નિયમો મેળવાયા છે.

નિયમ ૧ :

પૂર્વાંગને સ્વીકારી ઉત્તરાંગનો સ્વીકાર કરો,
પરંતુ એથી ઉલટું નહીં.

સોપાધિક વિધાનમાં પૂર્વાંગ કોઈક શરત રજૂ કરે છે અને ઉત્તરાંગ એ પરિણામ બતાવે છે જે શરતનું પાલન થતાં પામી શકાય છે. અહીંયાં એ જ બાબતને નિયમરૂપે રજૂ કરવામાં આવી છે. પૂર્વાંગને સ્વીકારવું એટલે એમાં આપેલી શરતનું પાલન થયું છે એમ કહેવું. ઉત્તરાંગને સ્વીકારવું એટલે એમાં આપેલું પરિણામ નિપજ્યું છે એમ કહેવું. આમ છે કારણ કે સોપાધિક વિધાનના પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાંગનો સંબંધ કાર્યકારણના સંબંધ જેવો છે.

દા. ત. : જો લોખંડ તપાવવામાં આવે તો તે વિસ્તાર પામે છે. (સામાન્ય સિદ્ધાંત) અને આપણે એમ જાણીએ કે આ એક કિસ્સામાં લોખંડ તપાવવામાં આવ્યું છે. (વ્યક્તિગત બાબત).

તો નિશ્ચિતપણે એમ કહી શકાય કે લોખંડ વિસ્તર્યું છે.

આમ પૂર્વાંગના સ્વીકારથી ઉત્તરાંગનો સ્વીકાર કરી શકાય છે.

પરંતુ આથી ઉલટું શક્ય નથી, એટલે કે ઉત્તરાંગને સ્વીકારવાથી પૂર્વાંગ આપોઆપ સ્વીકારાઈ જતું નથી, કારણ કે ઉત્તરાંગમાં રજૂ થયેલું પરિણામ કયા તો પૂર્વાંગમાં રજૂ થયેલી શરતમાંથી નિપજે અથવા બીજી કોઈ શરતમાંથી પણ નીપજી શકે.

દા. ત. : "જો કોઈ ડૂબી જાય તો તે મરી જાય" આમાં કોઈ વ્યક્તિ ડૂબી ગઈ એમ કહેવામા આવે તો તે મરી ગઈ છે એમ અનુમાન વાજબી રીતે કરી શકાય. પરંતુ, જો કોઈક વ્યક્તિ મરી ગઈ છે એમ કહેવામાં આવે (એટલે કે ઉત્તરાંગ સ્વીકારવામા આવે) તો તે ડૂબીને જ મરી ગઈ છે એમ ન કહી શકાય કારણ કે એના મૃત્યુનું કારણ ડૂબવા સિવાય બીજું પણ હોઈ શકે. આથી ઉત્તરાંગ સ્વીકારવાથી પૂર્વાંગ સ્વીકાર્ય થતુ નથી. આમ છતાં જો આપણે આ નિયમનો ભંગ કરીએ અને ઉત્તરાંગના સ્વીકારવાથી પૂર્વાંગનો પણ સ્વીકાર કરીએ તો આપણે ઉત્તરાંગ સ્વીકારનો દોષ (Fallacy of Affirming the Consequent) કરીએ છીએ.

નિયમ ૨ :

ઉત્તરાંગને નકારી પૂર્વાંગને નકારો, પરંતુ એથી ઊલટું નહીં.

સોપાધિક વિધાનમાં ઉત્તરાંગ પરિણામ આવે છે. ઉત્તરાંગનો નકાર કરવો એટલે એમાં રજૂ કરેલું પરિણામ નિપજ્યું નથી એમ કહેવું. પૂર્વાંગનો નકાર કરવો એટલે એમા રજૂ કરેલી શરતનું પાલન થયું નથી એમ કહેવું. એટલે જો ઉત્તરાંગમાં આપેલું પરિણામ નિપજ્યું ન હોય તો પૂર્વાંગમાં આપેલી શરતનું પાલન થયું નથી એમ આ નિયમ કહે છે.

દા. ત. : જો લોખંડ વિસ્તર્યું જ ન હોય તો એને તપાવવામાં આવ્યું નથી એમ કહી શકાય.

આથી ઊલટુ શકય નથી એટલે કે પૂર્વાંગને નકારવાથી ઉત્તરાંગને નકારી જ શકાય એમ નથી કારણ કે પૂર્વાંગમા આપેલી શરતનું પાલન ન થવા છતા બીજી કોઈ શરત, કે જેને આધીન, ઉત્તરાંગમા આપેલું પરિણામ હોય તો એવી બીજી કોઈ શરતના પાલનથી પણ એ પરિણામ નિપજી શકે છે.

દા. ત. : "જો માણસ ડૂબી જાય તો તે મરી જાય" એમા માણસ ડૂબતો નથી માટે તે મરતો નથી એમ કહી શકાય નહીં. આમ છતા જો આ નિયમનો ભંગ કરીએ તો પૂર્વાંગ નકારનો દોષ (Fallacy of denying the antecedent) થાય.

મિશ્ર સોપાધિક ન્યાયના પ્રકાર :

ઉપરના નિયમોને આધારે આપણને મિશ્ર સોપાધિક ન્યાયનાં બે મુખ્ય પ્રકાર મળે છે. એક એ કે જેમાં પૂર્વાંગના સ્વીકારમાથી આપણે ઉત્તરાંગનો

સ્વીકાર કરીએ છીએ જેને રચનાત્મક (Constructive) કહી શકાય અને બીજો જ્યાં ઉત્તરાંગના નકારમાંથી પૂર્વાંગનો નકાર કરાય જેને ખંડનાત્મક (Destructive) કહી શકાય. આ પ્રત્યેક પ્રકારના ચાર જુદા જુદા સ્વરૂપો સંભવે છે જેને રચનાત્મક ભેદ અને ખંડનાત્મક ભેદ તરીકે ઓળખી શકાય. આ ચારેયના સંજ્ઞાત્મક અને વાસ્તવિક ઉદાહરણો નીચે પ્રમાણે છે:

અ. રચનાત્મક ભેદ (Modus Ponens):

૧. જો અ બ હોય તો ક ડ છે.

અ બ છે.

∴ ક ડ છે.

જો બધી વ્યક્તિઓ સંપૂર્ણ હોય તો સમાજ સંપૂર્ણ છે.

બધી વ્યક્તિઓ સંપૂર્ણ છે.

∴ સમાજ સંપૂર્ણ છે.

અહીંયા પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાંગ બંને વિધિવાચી છે અને પૂર્વાંગનો પક્ષવાકયમાં સ્વીકાર કરી ઉત્તરાંગનો નિગમનમાં સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો છે.

૨. જો અ બ હોય તો ક ડ નથી

અ બ છે.

∴ ક ડ નથી

જો માણસ નીતિ તરીકે સત્ય બોલે તો એ સદ્દગુણી નથી.

રમણ નીતિ તરીકે સત્ય બોલે છે.

∴ રમણ સદ્દગુણી નથી.

૩. જો અ બ ન હોય તો ક ડ છે.

અ બ નથી

∴ ક ડ છે.

૪. જો માણસ સાચો ન હોય તો તે જૂઠો છે.

મગન સાચો નથી

∴ મગન જૂઠો છે.

નિષેધવાચી પૂર્વાંગનો સ્વીકાર કર્યો એટલે એ જે સ્વરૂપમાં (હકારાત્મક કે નકારાત્મક) આપ્યું છે એ જ સ્વરૂપમાં એને પક્ષવાકયમાં અપનાવવું. અહીંયાં પૂર્વાંગ નિષેધવાચી અને ઉત્તરાંગ વિધિવાચી છે.

હવે આપણે એવું સાધ્યવાક્ય લઈએ કે જેના પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાંગનું સ્વરૂપ નિષેધવાચી હોય.

જો અ બ ન હોય તો ક ડ નથી.

અ બ નથી

∴ ક ડ નથી.

જો માણુસ ભણ્યો ન હોય તો તે શૈક્ષણિક ઉપાધિ મેળવી શકતો નથી.

ખુશાલ ભણ્યો નથી.

∴ ખુશાલ શૈક્ષણિક ઉપાધિ મેળવી શક્યો નથી.

બ. ખંડનાત્મક ભેદ (Modus Tollens)

જેમ રચનાત્મક ભેદો મેળવ્યા એમજ ખંડનાત્મક ભેદો પણ મેળવી શકાય. એ ચાર ભેદોનો આધાર પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાગના સ્વરૂપ ઉપર નિર્ભર છે. ઉપર જોયું એમ કયા તો બંને વિધિવાચી હોય (દા. ૧), બંને નિષેધવાચી હોય (દા. ૪) અથવા તો બેમાથી એક વિધિવાચી હોય (દા. ૨ અને ૩). આ જ પ્રમાણે ખંડનાત્મક ભેદના પ્રકારમા જોઈશું.

૧. જો અ બ હોય તો ક ડ છે.

ક ડ નથી.

∴ અ બ નથી.

જો દેશ લડાયક હોય તો એ સૈન્ય વધારે છે.

હિન્દ સૈન્ય વધારતું નથી.

∴ હિન્દ લડાયક નથી.

૨. જો અ બ હોય તો ક ડ નથી.

ક ડ છે.

∴ અ બ નથી.

જો રાજકીય પક્ષ સત્યપ્રિય હોય તો તે ચૂંટણીમા ગે રીતિ અજમાવતો નથી.

આ રાજકીય પક્ષે ચૂંટણીમા ગે રીતિ અજમાવી છે.

∴ આ રાજકીય પક્ષ સત્યપ્રિય નથી.

નિષેધવાચી ઉત્તરાંગનો અસ્વીકાર કરવો એટલે એને જ અનુલક્ષિત વિધિવાચી વિધાનનો સ્વીકાર કરવો.

૩. જો અ બ ન હોય તો ક ડ છે.

ક ડ નથી.

∴ અ બ છે.

જો કોઈ પણ કર ભા કર્તા ન હોય તો એ સ્વીકાર્ય છે.

પ્રજોત્પત્તિ ૫ નો કર અસ્વીકાર્ય છે.

∴ એ ભા કર્તા છે

૪. જો અ બ ન હોય તો ક ડ નથી.

ક ડ છે.

∴ અ બ છે.

જો ગુનેગારોને શિક્ષા કરવામા ન આવે તો ગુના અટકશે નહી.

ગુના અટકયા છે

∴ ગુનેગારોને શિક્ષા કરવામા આવી છે.

મિશ્ર સોપાધિક અને શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાયનું સરખાપણું :

આ બે ન્યાય પ્રકાર વચ્ચેનુ સરખાપણુ મિશ્ર સોપાધિક પ્રકારના એક ભેદનું શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાયના ભેદમા રૂપાતર કરવાથી પામી શકાય છે.

જો માણસ સાચો ન હોય તો તે જૂઠો છે

મગન સાચો નથી.

∴ મગન જૂઠો છે.

આને શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાયના ભેદમા રજૂ કરીએ તો આકૃતિ પહેલીમા આ રીતે જૂ કરો.

મ દા નિ બધા માણસોનુ સાચા ન હોવુ એ એનુ જૂઠા હોવાપણુ છે.

ઉ દા મ મગન સાચો નથી

∴ ઉ દા વિ મગન જૂઠો છે.

અહીંયાં પૂર્વાંગને સ્વીકારીને ઉત્તરાંગનો સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો છે. પરંતુ જો પૂર્વાંગનો અસ્વીકાર કરવામાં આવ્યો હોત તો પૂર્વાંગત્યાગનો દોષ થાત અને એ દોષ દોષિત સાધ્યના પ્રકાર રૂપ જે નીચે પ્રમાણે જાણવી પ્રકાર:

મ હા વિ જ્યાં માણુસોનું અસ્તિત્વ હોય ત્યાં એમનું ભૂખ લાગવાપણું છે.

ઉ ના મ મંગળ સાચો નથી એમ નથી.

ઉ ના વિ મંગળ ભૂખ્યો છે એમ નથી.

અહીંયાં આપણે રચનાત્મક ભેદનું સામ્ય જોયું. હવે આપણે ખંડનાત્મક ભેદનું સામ્ય જોઈએ.

જો દેશ લડાયક હોય તો તે સૈન્ય વધારે છે.

હિન્દ સૈન્ય વધારતું નથી.

∴ હિન્દ લડાયક નથી.

આને જ્યારે શુદ્ધ નિરુપાધિક ન્યાયના ભેદમાં ફેરવીએ ત્યારે આ પ્રમાણે મળશે.

વિ હા મ બધાં લડાયક રાષ્ટ્રો સૈન્ય વધારે છે.

ઉ ના મ હિન્દ સૈન્ય વધારતું નથી.

ઉ ના વિ હિન્દ લડાયક રાષ્ટ્ર નથી.

અહીંયાં જો ઉત્તરાંગને નકારવાને બદલે સ્વીકારવામાં આવ્યું હોત તો ઉત્તરાંગસ્વીકારનો દોષ થાત કે જે અવ્યાપ્ત મધ્યના બરાબર થાય છે.

વિ હા મ બધાં લડાયક રાષ્ટ્રો સૈન્ય વધારે છે.

ઉ હા મ હિન્દ સૈન્ય વધારે છે.

∴ ઉ હા વિ હિન્દ લડાયક રાષ્ટ્ર છે.

અહીંયાં અવ્યાપ્તિ મધ્યપદનો દોષ થાય છે.

૨. મિશ્ર વૈકલ્પિક ન્યાય :

મિશ્ર વૈકલ્પિક ન્યાયના નિયમો :

વૈકલ્પિક વિધાનનુ સ્વરૂપ જે આપણે વિધાનના પ્રકરણમાં તપાસી ગયા તે અનુસાર આ નિયમો મેળવાયા છે

નિયમ ૧ :

બે વિકલ્પોમાના એકનો સ્વીકાર કરો અને બીજાને નકારી શકશો.

નિયમ ૨ :

બે વિકલ્પોમાથી એકને નકારો અને બીજાને સ્વીકારી શકશો.

આ નિયમોને આધારે નીચે પ્રમાણેના ન્યાય મળે છે :—

નિષેધક ભેદ :

ગુનેગાર ક્યા તો ગાંડો છે કે નીચ છે.

ગુનેગાર ગાંડો છે.

∴ તે નીચ નથી.

ગુનેગાર ક્યા તો ગાંડો છે કે નીચ છે.

ગુનેગાર નીચ છે.

∴ તે ગાંડો નથી.

વિધાયક ભેદ :

ગુનેગાર ક્યા તો ગાંડો છે કે નીચ છે.

ગુનેગાર ગાંડો નથી.

∴ તે નીચ છે

ગુનેગાર ક્યા તો ગાંડો છે કે નીચ છે.

ગુનેગાર નીચ નથી

∴ તે ગાંડો છે

૩ ત ર્કાંતર (Dilemma)

મિશ્ર ન્યાયને એક પ્રકાર તર્કાંપત્તિ છે. અહીંયા સાધ્યપદ સંયુક્ત સોપાધિક વિધાન હોય છે. એટલે કે સાધ્યવાક્ય બે સોપાધિક વિધાનોનું બનેલુ હોય છે. પક્ષવાક્ય વૈકલ્પિક વિધાન હોય છે. આમ હોવાનુ કારણ એ છે

કે-મિશ્રન્યાયમાં પક્ષવાક્યનું કર્તવ્ય આપેલા પૂર્વાંગનો સ્વીકાર કરવાનું કે ઉત્તરાંગનો નકાર કરવાનું હોય છે. એથી પક્ષવાક્યમાં ક્યાં તો સાધ્યવાક્યના સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનના બે પૂર્વાંગો સ્વીકારવામાં આવ્યાં હોય અથવા તો બે ઉત્તરાંગો નકારવામાં આવ્યાં હોય જે માત્ર વૈકલ્પિક વિધાનમા જ શક્ય છે. નિગમન ક્યાં તો નિષેધવાચી યા તો વૈકલ્પિક વિધાન હશે. નિગમન કયું વિધાન છે એનો આધાર સાધ્યપદમાં આપેલ સંયુક્ત સોપાધિક વિધાંન પર અવલંબે છે. જો એમાં બે જુદાં જુદાં પૂર્વાંગો આપ્યા હોય અને એમાંથી એક સરખું જ ઉત્તરાંગ બંને સોપાધિક વિધાનમાં આપ્યું હોય તો બે પૂર્વાંગો પક્ષવાક્યમાં રજૂ થશે અને નિગમનમાં ઉત્તરાંગનો સ્વીકાર નિરુપાધિક વિધાનથી થશે. પરંતુ જો સાધ્યવાક્યમાં જ એવું સંયુક્ત સોપાધિક વિધાંન આપવામાં આવ્યું હોય કે જેમાં ઉત્તરાંગો પણ બે જુદાં જુદાં હોય અને પૂર્વાંગો પણ બંને જુદાં જુદાં હોય એ પ્રસંગે નિગમન વૈકલ્પિક વિધાન હશે; તે જ પ્રમાણે પૂર્વાંગની સંખ્યા એક હોય એટલે કે સાધ્યવાક્યના સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનનાં બંને પૂર્વાંગો સરખાં જ હોય અને ઉત્તરાંગ જુદાં હોય તો ઉત્તરાંગ પક્ષવાક્યમાં રજૂ થશે અને નિગમનમાં પૂર્વાંગનો નકાર કરવામાં આવશે જે નિરુપાધિક વિધાન થશે. આમ જ્યાં બે સાધ્યવાક્યમાં બે જુદાં જુદાં પૂર્વાંગો અને બે જુદાં જુદાં ઉત્તરાંગો હોય ત્યાં નિગમન વૈકલ્પિક વિધાન હશે.

તર્કાપત્તિનું જે બંધારણ આપણે ઉપર રજૂ કર્યું તેના અભ્યાસને એ બાબતનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવશે કે તર્કાપત્તિ એ બે મિશ્ર હેત્વાશ્રિત ન્યાયને એક કરવાથી મેળવાયેલો ન્યાય છે. જેમ કે—

સા. વા. જો અ બ હોય તો ક ડ છે; અને [illegible] હોય તો [illegible] છે.

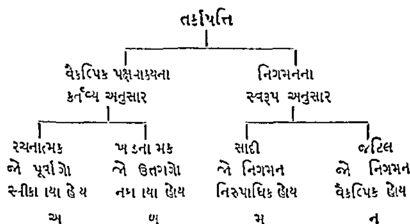
પ. વા. અ બ છે, [illegible] છે.

નિગમન ∴ ક ડ છે. [illegible] છે.

આમ હોઈ તર્કાપત્તિ પણ મિશ્ર સોપાધિક ન્યાયના નિયમોને જ આધીન છે

તર્કાપત્તિના પ્રકાર

પક્ષવાક્ય અને નિગમનના સ્વરૂપને આધારે તર્કાપત્તિના ચાર પ્રકાર મળે છે પક્ષવાક્યમા ક્યા તો પૂર્વાંગનો સ્વીકાર કરવામા આવે છે અથવા તો ઉત્તરાંગનો નકાર કરવામા આવે તો તે રચનાત્મક તર્કાપત્તિ આપે છે અને જો ઉત્તરાંગોનો નકાર કરવામા આવે તો તે ખંડનાત્મક તર્કાપત્તિ આપે છે પરંતુ નિગમનના સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ તર્કાપત્તિ ક્યા તો સાદી અથવા તો જટિલ હોય છે જો નિગમન નિરુપાધિક વિધાન હોય તો તર્કાપત્તિ સાદી હોય છે અને જો નિગમન વૈકલ્પિક વિધાન હોય તો તર્કાપત્તિ જટિલ હોય છે આ હકીકત નીચેના ભાગ ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે



૧ અ મ = રચનાત્મક સાદી અથવા સાદી રચનાત્મક

૨ અ ન = રચનાત્મક જટિલ અથવા જટિલ રચનાત્મક.

૩ બ મ = ખંડનાત્મક સાદી અથવા સાદી ખંડનાત્મક

૪ બ ન = ખંડનાત્મક જટિલ અથવા જટિલ ખંડનાત્મક

૧. સાદી રચનાત્મક :

આ સાદી છે કારણ કે નિગમન નિરુપાધિક છે રચનાત્મક છે તેથી એમા પૂર્વાંગનો, પક્ષવાક્યમા સ્વીકાર થયો

જો અ બ હોય તો ક ડ છે અને મ ન હોય તો ક ડ છે

ક્યાં તો અ બ છે અથવા મ ન છે.

∴ ક ડ છે.

વાસ્તવિક ઉદાહરણ :

જો મનુષ્ય પરણેલો હોય તો એને કુંટુંબની ચિંતા કરવી પડે છે, અને જો મનુષ્ય અપરિણીત હોય તો એને ભવિષ્યની ચિંતા કરવી પડે છે.

મનુષ્ય ક્યાં તો પરણેલો છે ક્યાં તો અપરિણીત છે.

∴ એને ચિંતા કરવી પડે છે.

અહીંયાં આપણે જોઈશું કે પક્ષવાક્યમાં પૂર્વાંગ રજૂ થયાં છે. પક્ષવાક્યમાં જે કંઈક રજૂ થાય (પૂર્વાંગ કે ઉત્તરાંગ) તે હંમેશાં બે જુદાં જુદાં હોવાં જોઈએ કારણ કે તર્કાપત્તિનું પક્ષવાક્ય વૈકલ્પિક છે. પરંતુ અહીંયાં તર્કાપત્તિ રચનાત્મક હોઈ એનું નિગમન નિરુપાધિક હોવું જોઈએ. આમ ત્યારે જ બની શકે કે જ્યારે બે પૂર્વાંગમાંથી મળતાં ઉત્તરાંગો એક જ સરખા હોય. ભલે પછી તે બે જુદાં જુદાં સોપાધિક વિધાનનાં ઉત્તરાંગ તરીકે રજૂ થયાં હોય. આમ આ પ્રકારમાં આપણને મળે છે.

પૂર્વાંગની જુદાઈ (એટલે કે બે જુદા જુદા પૂર્વાંગ) અને ઉત્તરાંગનું સામ્ય (એટલે કે બે ઉત્તરાંગ પરંતુ એક જ સરખા).

૨. જટિલ રચનાત્મક :

જટિલ હોઈ નિગમન વૈકલ્પિક હોવું જોઈશે. તર્કાપત્તિ રચનાત્મક હોઈ પૂર્વાંગ પક્ષવાક્યમાં સ્વીકારેલાં હોવા જોઈશે. આમ—

જો અ બ હોય તો ક ડ છે; અને મ ન હોય તો પ ફ છે.

ક્યાં તો અ બ છે અથવા મ ન છે.

∴ ક્યાં તો ક ડ છે અથવા પ ફ છે.

વાસ્તવિક ઉદાહરણ :

જો લગ્નસંસ્થા હોય તો જાતીય સંબંધો મર્યાદિત રહે છે અને જો લગ્નસંસ્થા ન હોય તો અનૈતિકતા પ્રસરે છે.

ક્યાં તો લગ્નસંસ્થા છે અથવા તો તે નથી.

∴ ક્યાં તો જાતીય સંબંધો મર્યાદિત છે અથવા તો અનૈતિકતા પ્રસરે છે.

અહીંયા બંને પૂર્વાંગોની જુદાઈ હોય છે તેમ જ બંને ઉત્તરાંગો પણ ભિન્ન હાય છે.

૩. સાદી ખંડનાત્મક :

તર્કાપત્તિ સાદી હોઈ નિગમન નિરુપાધિક હશે આથી પૂર્વાંગોનું સામ્ય હોવુ જોઇશે. તર્કાપત્તિ ખંડનાત્મક હોઈ ઉત્તરાંગો પક્ષવાકયમા નકારાયેલા હોવા જોઈશે અને તેથી એ બંને ભિન્ન હોવા જોઈશે. જેમ કે—

જો અ બ હોય તો ક ડ છે; અને જો અ બ હોય તો પ ફ છે.

કયા તો ક ડ નથી અથવા તો પ ફ નથી.

∴ અ બ નથી.

જો મનુષ્યને સંતાન હોય તો એના ઘડપણમા તેઓ એની દરકાર કરશે અને જો મનુષ્યને સંતાન હોય તો તેઓ નાના હોય ત્યારે એમની દરકાર લેવાની હોય છે.

કયા તો ઘડપણમાં એની દરકાર લેવાવાળું કોઈ નથી અથવા તો એને કોઈની દરકાર કરવાની નથી.

∴ એને સંતાન નથી.

૪. જટિલ ખંડનાત્મક :

તર્કાપત્તિ જટિલ હોઈ નિગમન વૈકલ્પિક હશે, અને ખંડનાત્મક હોઈ ઉત્તરાંગનો પક્ષવાકયમાં નકાર કરવામા આવ્યો હશે. એથી અહીંયા બે ભિન્ન ઉત્તરાંગો જોઈશે. નિગમનમા પૂર્વાંગો રજૂ થશે. અને નિગમન જટિલ હોઈ પૂર્વાંગો પણ ભિન્ન હોવા જોઈશે.

જો અ બ હોય તો ક ડ છે અને જો મ ન હોય તો પ ફ છે.

કયાં તો ક ડ નથી અથવા પ ફ નથી.

∴ કયા તો અ બ નથી અથવા મ ન નથી.

જો તમે સત્યવાદી હો તો તમારે માટે આ જગતમાં સ્થાન નથી અને જો તમે અસત્યવાદી હો તો તમારે માટે સ્વર્ગમાં સ્થાન નથી.

કયાં તો તમારે માટે જગતમા સ્થાન છે અથવા તો સ્વર્ગમાં સ્થાન છે.

∴ કયા તો તમે સત્યવાદી નથી અથવા તો અસત્યવાદી નથી.

તર્કાપત્તિની ચકાસણી (Testing a Dilemma)

તર્કાપત્તિની ચકાસણી બે રીતે થઈ શકે. એક એના બંધારણના નિયમોને આધારે અને બીજી એના વસ્તુના આધારે. જે તર્કાપત્તિ આ બંને આધારોએ પૂર્ણ હોય તે સ્વીકાર્ય બને છે.

૧. સ્વરૂપસત્યતા :

આપણે આગળ જોયું કે તર્કાપત્તિ એ બે મિશ્ર સોપાધિક ન્યાયનું સંયુક્તિકરણ છે. એથી તર્કાપત્તિની સ્વરૂપસત્યતા તપાસવા માટે આપણે એને બે મિશ્ર સોપાધિક ન્યાય—કે જેનું એ બનેલું છે—માં વિભાગીકરણ કરી પ્રત્યેક ભાગને એ પ્રકારના નિયમોને આધારે ચકાસી લેવા પડશે. આમ આપણે જોવું પડશે કે—

(૧) પક્ષવાક્યમાં બંને પૂર્વાંગો સ્વીકારાયા હોય અથવા તો બંને ઉત્તરાંગો નકારાયા હોય.

(૨) નિગમનમાં ક્યાં તો ઉત્તરાંગનો સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો હોય અથવા તો પૂર્વાંગનો નકાર કરવામાં આવ્યો હોય.

(૩) પક્ષવાક્યમાં કે નિગમનમાં એક પૂર્વાંગ અને એક ઉત્તરાંગ એ રીતે કદીયે સાથે ન આવ્યાં હોય.

આટલી ચકાસણી કરીએ એટલે તર્કાપત્તિની સ્વરૂપસત્યતા નિશ્ચિત કરી શકાય છે.

૨. વસ્તુસત્યતા :

નિગમનશાસ્ત્રમાં પહેલી વેળા જ વસ્તુસત્યતાનો વિચાર કરવામાં આવ્યો છે અને તે તર્કાપત્તિમાં. નિગમનશાસ્ત્રમાં આમ તો આપણે સ્વરૂપસત્યતાને જ પ્રધાન ગણીએ છીએ અને એથી તર્કના નિયમોનું પાલન એ જ આપણું દૃષ્ટિબિંદુ રહ્યું છે. તર્કાપત્તિ ન્યાયમાં માત્ર સ્વરૂપસત્યતાથી સંતોષ ન પામતાં આપણે વસ્તુસત્યતા નિશ્ચિત કરવા તરફ વળીએ છીએ. એનું એક કારણ એ પણ હોય કે જીવનમાં ડગલે અને પગલે તર્કાપત્તિના સ્વરૂપમાં વસ્તુની રજૂઆત થાય છે. આમ તર્કાપત્તિ તર્કવિજ્ઞાનના બે વિભાગ—નિગમન અને વ્યાપ્તિના સીમાડે રહેલો પ્રશ્ન છે.

તર્કાપત્તિની વસ્તુસત્યતા નિશ્ચિત કરી ત્યારે જ શકાય અને કે જ્યારે એની રજૂઆત માત્ર સંજ્ઞામાં નહીં પણ વાસ્તવિક દૃષ્ટિકોણથી કરવામાં આવી હોય. આ નિશ્ચિત કરવા માટે આપણે તર્કાપત્તિના [illegible] અને

પક્ષવાક્યને તપાસવા પડશે, કારણ કે નિગમન સાચું છે કે ખોટું એનો આધાર માત્ર નિયમો ઉપર જ નહીં પરંતુ આ આધાર વાક્યોની સ્વીકાર્યતા ઉપર પણ અવલંબે છે. કેટલીક વેળા આપેલું સાધ્યવાક્ય કે જે સંયુક્ત સોપાધિક વિધાન છે, એવું હોય કે એમાં રજૂ થયેલા ઉત્તરાંગોનો સંબંધ પૂર્વાંગ સાથે ન હોય; અથવા તો ઉત્તરાંગ અને પૂર્વાંગ સુસંગત રીતે સંકળાયેલા ન હોય. કેટલીક વેળા એવુંય બને કે પક્ષવાક્યનું વૈકલ્પિક વિધાન એવા બે વિકલ્પો આપે કે એમની વચ્ચે ત્રીજા વિકલ્પની શક્યતા પણ સંભવે. આ પ્રત્યેક સંજોગમાં તર્કાપત્તિની વસ્તુસત્યતા જોખમાય છે.

૧. સાધ્યવાક્યની વસ્તુઅસત્યતા :

જો આપેલ તર્કાપત્તિના સાધ્યવાક્યમાં રજૂ થયેલ સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનનું વિશ્લેષણ કરતાં એમ સાબિત કરી શકાય કે તેના ઉત્તરાંગો તેના જ પૂર્વાંગો ઉપર આધારિત નથી તો આપણે સાધ્યવાક્યની વસ્તુ અસત્યતા સાબિત કરી કહેવાય.

દા. ત. : જો માણસ નસીબદાર હોય, તો તે સુખી થશે, અને જો માણસ નસીબદાર હોય, તો તે પ્રગતિ સાધી શકશે.

અહીંયા સુખનો અને પ્રગતિનો આધાર નસીબ પર છે એમ કહેવું વાજબી નથી. સાચી રીતે સુખનો આધાર માણસના મનની સ્થિતિ ઉપર અને પ્રગતિનો આધાર માણસના બુદ્ધિપૂર્વકના પ્રયત્નો ઉપર નિર્ભર છે. જેમ કારણ ઉપરથી કાર્ય તારવી શકાય છે એમ અહીંયા આપેલા પૂર્વાંગ ઉપરથી ઉત્તરાંગ મેળવી શકાતા નથી, એથી સાધ્યવાક્ય દોષિત છે.

સાધ્યવાક્યનો આ દોષ કેટલીક વેળા "શૃંગપકડ" (Taking the Dilemma by its horns) તરીકે ઓળખાય છે. તર્કાપત્તિની સરખામણી એક માતેલા સાંઢ સાથે કરવામાં આવી છે અને જેમ માતેલા સાંઢ ઉપર એના શિંગડા પકડી વિજય મેળવી શકાય છે એમ તર્કાપત્તિ પર એના શૃંગ પકડી વિજય પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. એટલે જો સાધ્યવાક્યમાં રજૂ થતા સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનના પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાંગ વચ્ચેનો સંબંધ યોગ્ય નથી એ સાબિત કરી શકાય તો, તર્કાપત્તિનું બળ આપમેળે જ ઓછું થાય.

૨. પક્ષવાક્યની વસ્તુઅસત્યતા :

તર્કાપત્તિનું પક્ષવાક્ય હમેશા વૈકલ્પિક હોય છે. જ્યારે એમ બતાવી શકાય કે આ પક્ષવાક્યના વૈકલ્પિક વિધાનમાં રજૂ કરેલા બે વિકલ્પોને આવરી લેતા

નથી પરંતુ એ બે વિકલ્પો ઉપરાંત ત્રીજો કોઈ વિકલ્પ પણ શક્ય છે ત્યારે પક્ષવાક્યની વસ્તુ અસત્યના મેળવી કહેવાય છે. દા. ત. વિદ્યાર્થી ક્યાં તો કુંવારો ક્યાં તો પરણેલો છે.

અહીંયાં આ વૈકલ્પિક વિધાનમાં જે બે વિકલ્પો આપ્યા છે એ બેની વચમાં એક ત્રીજો વિકલ્પ પણ શક્ય છે. જેમ કે વિદ્યાર્થી વિવાહિત છે—આ શોધી કાઢવું તેને 'શૃંગચ્છટક' (Escaping through the horns of a dilemma) કહેવાય છે કારણ કે સાધ્યવાક્યનાં પૂર્વાંગો પક્ષવાક્યમાં રજૂ થયાં છે અને એ બેમાંથી ત્રીજી છટકબારી મળે છે.

તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ (Refutal of a Dilemma)

અત્યાર સુધી આપણે જે જોયું એને તર્કાપત્તિના ઉચ્છેદન (Rebutal) તરીકે ઓળખી શકાય. આમ તર્કાપત્તિનું ઉચ્છેદન કરવું એટલે આપેલ તર્કાપત્તિની ચકાસણી સ્વરૂપ અને વસ્તુના આધારે કરી એની સ્વીકાર્યતા-અસ્વીકાર્યતા નિશ્ચિત કરવી.

પ્રતિક્ષેપ એ આપેલ તર્કાપત્તિની સામે બીજી તર્કાપત્તિ, એથી વિરોધી નિગમન વાળી, રજૂ કરવાની પ્રક્રિયા છે. આમ કરવું શા માટે જરૂરી છે? સામાન્ય રીતે તર્કાપત્તિનો ઉપયોગ સામી વ્યક્તિને દલીલબાજીમા મહાત કરવા માટે થાય છે. એ કરતી વેળા તર્કાપત્તિનું સ્વરૂપ તો જાળવવું પડતું જ હોય છે અને એથી તર્કાપત્તિ એક કે બીજા કારણસર અસ્વીકાર્ય બનવા સંભવ છે. આમ જો અસ્વીકાર્ય તર્કાપત્તિ ખોટી હોય તો સાચી તર્કાપત્તિ કઈ? એ મેળવવા માટે પ્રતિક્ષેપની પ્રક્રિયાનો અમલ થાય છે. પરંતુ પ્રતિક્ષેપનો ઉપયોગ હવે તો સાચી અને સ્વીકાર્ય તર્કાપત્તિ મેળવવા કરતાં આપેલ કોઈપણ તર્કાપત્તિનો વિરોધ બીજી તર્કાપત્તિની રજૂઆતથી કરવામાં જ સમાયેલો છે. આમ પ્રતિક્ષેપની પ્રક્રિયાનો આધુનિક ઉપયોગ "તારી લાકડી તને માર"ની રીતે કરવામાં આવે છે. આથી પ્રતિક્ષેપની પ્રક્રિયાનું મૂલ્ય પણ એટલે અંશે ઘટ્યું છે.

આપેલ સાધ્યવાક્યના સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનના ઉત્તરાંગ વાક્યોનું સ્થાન ફેર કરી તેમનો ગુણ (સ્વરૂપ–Quality) બદલો. આમ સંયુક્ત સોપાધિક વિધાનમાના બીજા સોપાધિક વિધાનનો ઉત્તરાંગ એના બદલાયેલા ગુણ સહિત પહેલા પૂર્વાંગ સાથે જોડાશે અને એ જ પ્રમાણે પહેલા સોપાધિક વિધાનનો ઉત્તરાંગ એનો ગુણ બદલી બીજા સોપાધિક વિધાનના પૂર્વાંગ સાથે જોડાશે. આટલું કરીએ પછી આપેલ પક્ષવાક્યને એમનું એમ રાખી એમાથી નિગમન તારવીએ તે આપેલા નિગમન કરતા વિરોધી હશે

અહીંયા આપણે પ્રતિક્ષેપની પ્રક્રિયાનું એક વાસ્તવિક ઉદાહરણ લઈએ.

આપેલી તર્કાપત્તિ

સા વા જો પુત્ર માતાને ચાહે છે તો પિતા ગુસ્સે થાય છે અને જો પુત્ર માતાને ચાહતો નથી તો માતા ગુસ્સે થાય છે.

પ વા પુત્ર કયા તો માતાને ચાહે છે અથવા ચાહતો નથી.

નિગમન કયા તો પિતા ગુસ્સે થાય છે અથવા માતા ગુસ્સે થાય છે

આ તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ કરવા માટે બે ઉત્તરાગો—'પિતા ગુસ્સે થાય છે' અને 'માતા ગુસ્સે થાય છે'નો ગુણ બદલો. એટલે આપણને મળશે" પિતા ગુસ્સે થતા નથી' અને 'માતા ગુસ્સે થતી નથી' હવે આ બંને ઉત્તરાગોની સ્થાનફેરી એ રીતે કરવાની છે કે જેથી બીજા વિધાનનો ઉત્તરાંગ બદલાયેલા ગુણ સહિત પહેલાના ઉત્તરાંગ સાથે જોડાય, અને એ જ પ્રમાણે પહેલાનું ઉત્તરાંગ બદલાયેલા ગુણ સાથે બીજાના પૂર્વાંગ સાથે જોડાય. આ કર્યા પછી પક્ષવાક્ય તો છે એમ જ રાખવાનું છે અને નિગમન નિયમ અનુસાર તથા નવા સાધ્યવાક્ય અને જૂના પક્ષવાક્યના આધાર પરથી દોરવાનું છે. એથી પ્રતિક્ષેપિત તર્કાપત્તિ આ પ્રમાણે થશે

પ્રતિક્ષેપિત તર્કાપત્તિ :

સા વા. જો પુત્ર માતાને ચાહે છે તો માતા ગુસ્સે થતી નથી અને જો પુત્ર માતાને ચાહતો નથી તો પિતા ગુસ્સે થતા નથી

પ. વા. પુત્ર કયા તો માતાને ચાહે છે અથવા ચાહતો નથી.

નિગમન ∴ કયા તો માતા ગુસ્સે થતી નથી અથવા પિતા ગુસ્સે થતા નથી.

(Trains of Reasoning)

સંક્ષિપ્ત ન્યાય અને ન્યાયમાલા.

સંક્ષિપ્ત અનુલેામ ન્યાયમાલા (Sorites.)

સંક્ષિપ્ત વિલેામ ન્યાયમાલા (Epicheirema)

અત્યાર સુધી આપણે સપૂર્ણ રીતે રજૂ થયેલ ન્યાયનેા અભ્યાસ કર્યો હવે આપણે એવા ન્યાયનેા અભ્યાસ કરીએ છીએ કે જ્યા ન્યાયના બધા વિધાનેા આપવામા ન આવ્યા હેાય અને છતાયે મેળવાયેલુ નિગમન ન્યાયયુક્ત હેાય

આપણી વિચારધારાના બે પ્રકાર હેાય છે એક સક્ષિપ્ત અને બીજી સળંગ. ન્યાયનુ બાહ્ય સ્વરૂપ આ પ્રકારની વિચારધારાઓને આવરી લેતુ નથી. માનવ હમેશા ન્યાયયુક્ત રીતે જ વિચાર કરે છે એવું નથી, અને છતાયે એનેા વિચાર ન્યાયરૂપ નથી એમ પણ કહી શકાય નહીં એથી વિચારની જે પ્રક્રિયા છે એને અનુરૂપ એવા ન્યાય પ્રકાર મેળવવાની કોશિશ અહીંયા કરવામા આવી છે જ્યારે માનવ સક્ષિપ્તરૂપે વિચાર કરે છે ત્યારે માત્ર એક કે બે જ વિધાનમા આવા ન્યાયનુ બળ હેાય છે આની રજૂઆત ન્યાયના સક્ષિપ્ત ન્યાય પ્રકારમા થાય છે ભારતીય પ્રમાણશાસ્ત્ર અનુસાર જ્યારે માનવી પેાતાને માટે જ તર્કનેા ઉપયેાગ કરે, ન્યાય મેળવે છે ત્યારે તે સ્વાર્થ (સ્વ–અર્થ) હેાઈ ન્યાયના બધા જ પગથિયામા વિચારને રજૂ કરવાની જરૂરિયાત નથી. આ સક્ષિપ્ત ન્યાય એ જ સ્વાર્થ પ્રકારનુ અનુમાન કહી શકાય

સંક્ષિપ્ત ન્યાય:

સક્ષિપ્ત ન્યાય એવેા ન્યાય છે કે જેની રજૂઆત ત્રણ વિધાનેાથી નહીં પરતુ એ ત્રણમાથી એક યા બે વિધાનેાને લુપ્ત કરી કરવામા આવે છે. સામાન્ય રીતે આપણા વિચારની રજૂઆત બેાલવામા તેમ જ લખવામા આ રીતે જ થતી હેાય છે

ન્યાયનાં ત્રણ વિધાનો હોઈ એનું **સંક્ષિપ્તીકરણ** ચાર રીતે થઈ શકે છે. સંક્ષિપ્ત ન્યાય ક્યાં તો—

(૧) માત્ર સાધ્યવાક્યને લુપ્ત કરવાથી મેળવી શકાય, અથવા તો

(૨) પક્ષવાક્યને લુપ્ત કરવાથી મેળવી શકાય, અથવા તો

(૩) નિગમનને લુપ્ત કરવાથી મેળવી શકાય, અથવા તો

(૪) માત્ર એક જ વિધાન રજૂ કરી મેળવી શકાય.

આ અનુસાર ચાર પ્રકારના સંક્ષિપ્ત ન્યાય મળે છે.

આ ચાર શ્રેણિના સંક્ષિપ્ત ન્યાય સમજવા માટે આપણે એક સંપૂર્ણ ન્યાય લઈએ અને એ જ ન્યાયનું સંક્ષિપ્તીકરણ કઈ રીતે કરવામાં આવે છે તે તપાસીએ.

બધા અસંતુષ્ટ દુઃખી હોય છે.

બધા તત્ત્વજ્ઞો અસંતુષ્ટ હોય છે.

∴ બધા તત્ત્વજ્ઞો દુઃખી હોય છે.

(૧) પ્રથમ શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય.

જ્યારે કોઈ પણ પૂરા ન્યાયનું સાધ્યવાક્ય લુપ્ત કરવામાં આવે છે ત્યારે એ પ્રથમ શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય થાય છે.

દા. ત. તત્ત્વજ્ઞો દુઃખી છે કારણ કે તેઓ અસંતુષ્ટ છે.

(૨) બીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય.

જ્યારે પક્ષવાક્યને લુપ્ત કરવામાં આવે છે ત્યારે બીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય મળે છે.

દા. ત. બધા જ તત્ત્વજ્ઞો દુઃખી હોય છે કારણ કે બધા અસંતુષ્ટો દુઃખી હોય છે.

(૩) ત્રીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય.

જ્યારે નિગમનને લુપ્ત કરવામાં આવે છે અને માત્ર બે આધાર વાક્યોથી જ આવા ન્યાયને રજૂ કરવામાં આવે છે ત્યારે એ ત્રીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય થાય છે. દા. ત. બધા અસંતુષ્ટો દુઃખી હોય છે અને બધા તત્ત્વજ્ઞો અસંતુષ્ટ હોય છે.

(૧)	(૨)	(૩)
બ ક છે	ક ડ છે	ડ ઈ છે
અ બ છે	અ ક છે	અ ડ છે
∴ અ ક છે	∴ અ ડ છે	∴ અ ઈ છે

જ્યારે આપણે આ વિચારમાળાનું આ રીતે પૃથક્કરણ કરીએ છીએ ત્યારે એ જોઈ શકાય છે કે આપણે એક ન્યાયથી બીજા ન્યાય પર અને એનાથી ત્રીજા ન્યાય પર જઈએ છીએ. પરંતુ આમ એક ન્યાયથી બીજા ન્યાય પર જવામા એક નિશ્ચિત પદ્ધતિ રહેલી છે. અહીંયા દરેક પાછલા ન્યાય આગલા ન્યાય પાસે કંઈક લે છે અથવા તો દરેક આગલો ન્યાય પાછલા ન્યાયને કંઈક આપે છે. જ્યારે આવી રીતે ન્યાયમાળા વિસ્તરી હોય અને એક ન્યાય બીજા ન્યાયનું નિગમન ઉપયોગમા લે ત્યારે એ ન્યાયના સંબધમા મૂળ ન્યાય પૂર્વ ન્યાય કહેવાય છે, અને જે ન્યાય નિગમન મેળવીને પોતાના આધાર વાક્ય તરીકે ઉપયોગ કરે છે એ ઉત્તર ન્યાય કહેવાય છે. આમ ન્યાયમાલામા પૂર્વ ન્યાય પહેલા આવે છે અને ઉત્તર ન્યાય પછીથી આવે છે.

આ ઉપરાત એટલું પણ સ્પષ્ટ થશે કે પહેલો ન્યાય માત્ર પૂર્વ ન્યાય છે અને છેલ્લો ન્યાય (અહીંયા ત્રીજો) ઉત્તર ન્યાય છે. જ્યારે વચલો ન્યાય પહેલાના સંબધમા ઉત્તર ન્યાય અને ત્રીજાના સંબંધમાં પૂર્વ ન્યાય છે. એ પણ સ્પષ્ટ છે કે આપેલી વિચારમાળાની ન્યાયમા રજૂઆત કરીએ ત્યારે આપેલી વિચારમાળા સંક્ષિપ્ત ન્યાયનો કોઈ ને કોઈ પ્રકાર છે એ સમજાશે. જેમ કે અહીયા પહેલો ન્યાય ત્રીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય, બીજો ન્યાય ચોથી શ્રેણીનો સક્ષિપ્ત ન્યાય અને ત્રીજો ન્યાય બીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય છે.

અહીયા આપણે એક પૂર્વ ન્યાય તરફથી બીજા ઉત્તર ન્યાય તરફ જઈએ એને અનુલોમ (Progressive) ન્યાયમાલા કહેવાય. એમા એક નિગમનથી બીજા નિગમન સુધી પ્રગતિ થાય છે. ત્યાથી ત્રીજા નિગમન સુધી અને એમ બે અથવા વધારે નિગમનોદ્વારા આખરી નિગમન સુધી પ્રગતિ કરી શકાય છે. અહીયા 'અ બ છે' એ આપેલું જ છે પરંતુ આપણે પ્રત્યેક તબક્કે એકેક અવસ્થા આગળ જઈ એ પૂરવાર કરીએ છીએ કે—

(૧) અ ક છે,
(૨) અ ડ છે, અને છેવટે
(૩) અ ઈ છે.

એ જ વિચારમાળા જુદા રૂપમાં :

આપણે ઉપર આપેલી વિચારમાળાને હવે જૂદી રીતે રજૂ કરીએ અને એનું પૃથક્કરણ કરી કેવા ન્યાય મારફત મેળવેલું નિગમન પામી શકાય છે એ જોઈએ

ઘ ત ડ ઈ છે
ક ડ છે
બ ક છે
અ બ છે
અ ઈ છે

આનું વિભાગીકરણ નીચેના ન્યાયોમાં મળે છે —

૧	૨	૩
ક ઈ છે	ક ઈ છે	બ ઈ છે
ક ડ છે	બ ક છે	અ બ છે
ક ઈ છે	બ ઈ છે	અ ઈ છે

અહીંયા આપણે જોઈશું કે પૂર્વ ન્યાયનું નિગમન ઉત્તર ન્યાયમાં વપરાયું છે અને એથી આ ન્યાયમાળા પણ અનુલોમ ન્યાયમાળા છે અને (કેટલાક ભૂલભરેલી રીતે માને છે એમ વિલોમ ન્યાયમાલા નહી) કારણ કે અહીંયા પૂર્વ ન્યાયથી ઉત્તર ન્યાય તરફ પ્રમાણ થાય છે એ પણ નોંધવું જોઈએ કે પ્રયાણનો માર્ગ આધારવાક્ય તરફથી નિગમન તરફ જવાનો છે (અને નહી કે નિગમનથી આધાર વાક્ય પર જવાનો) આમ છતાં આગની વિચારમાળામાં વિધાનોનો ક્રમ બદલાયેલો છે એ બન્ને વિચારમાળાના પૃથક્કરણથી એ જોઈ શકાશે કે પૂર્વ ન્યાયના નિગમનનો ઉપયોગ અહીંયા ઉત્તરન્યાયના સાધ્યવાક્ય તરીકે કરવામાં આવ્યો છે, જ્યારે આગનામાં એનો ઉપયોગ પક્ષવાક્ય તરીકે કરવામાં આવ્યો છે

અનુલોમ ન્યાયમાળાની આ બે પ્રકારની રજૂઆત જોયા પછી આપણે એના પર આધારિત એવા એક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરીએ

સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા (Sorites)

એના નામ મુજબ સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાળામાં ન્યાયને સંક્ષિપ્ત કરી તેમ જ પૂર્વ ન્યાયથી ઉત્તર ન્યાય તરફનું પ્રમાણ થાય છે આમ આ ન્યાય સંક્ષિપ્ત ન્યાયની માલા સમાન છે સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા એ એક પ્રકારની ન્યાયશૃંખલા છે, કે જેમાં પહેલા ન્યાય સિવાય બાકીના બધા ન્યાયો

આધારવાક્ય આવેલું છે. બીજું આધારવાક્ય પૂર્વન્યાયના નિગમનમાં મેળવાયું છે અને એ બેના આધારે પ્રત્યેક તબક્કે એક નિગમન મેળવાયું છે. આમ સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમા જેટલા આધારવાક્યો હોય એનાથી એક ઓછી સંખ્યામા એટલા ન્યાય મળશે. અહીંયા ચાર આધારવાક્યો હોઈ ત્રણ ન્યાય મળ્યા છે.

સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયના પ્રકાર :

આ ન્યાયના બે પ્રકાર છે. એનો મુખ્ય આધાર પૂર્વ ન્યાયમાથી મેળવાયેલા નિગમનનો ઉપયોગ ઉત્તર ન્યાયમાં કયા આધારવાક્ય તરીકે થાય છે એના ઉપર રહેલો છે. આ બે પ્રકારના ન્યાય તે એરિસ્ટોટલની સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા અને ગોકિલનિયસની સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા. આ બંને વચ્ચે એટલું સામ્ય છે કે આ બંને ન્યાયમાલામાં આપણે પૂર્વ ન્યાયથી ઉત્તર ન્યાય તરફ પ્રયાણ કરીએ છીએ. એ બંનેનો મહત્ત્વનો તફાવત પૂર્વ-ન્યાયના નિગમનનો ઉત્તર ન્યાયમાં કયા આધારવાક્ય તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેના પર છે. જો આ બંને વચ્ચેનો તફાવત ધંધાકીય ભાષાની રીતે રજૂ કરવો હોય તો એમ કહી શકાય કે પૂર્વ ન્યાય એરિસ્ટોટલ અને ગોકિલનિયસ બંનેને એના નિગમનરૂપી મૂડી આપે છે. બંને એ મૂડીનું રોકાણ શી રીતે કરવું એ નક્કી કરવા સ્વતંત્ર છે. એરિસ્ટોટલ એમ માને છે કે એનું રોકાણ પક્ષવાક્ય તરીકે કરવામાં વધુ ફાયદો છે. જ્યારે ગોકિલનિયસ એનું રોકાણ સાધ્યવાક્ય તરીકે કરવામાં જૂએ છે. આ બેની વચ્ચેનો મહત્ત્વનો તફાવત તે આ જ.

હવે આપણે બંને પ્રકારના સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલાના તફાવતના મુદ્દાઓ તપાસીએ.

સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા

એરિસ્ટોટલ	ગોકિલનિયસ
અ બ છે	ડ ઈ છે
બ ક છે	ક ડ છે
ક ડ છે	બ ક છે
ડ ઈ છે	અ બ છે
∴ અ ઈ છે.	∴ અ ઈ છે

ઍરિસ્ટૉટલ અને ગોકિલનિયસની સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલાનો તફાવત :

(૧) ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં પૂર્વ ન્યાયનું લુપ્ત કરાયેલું નિગમન ઉત્તર ન્યાયમાં પક્ષવાકય તરીકે વપરાય છે જ્યારે ગોકિલનિયસની ન્યાયમાલામાં એ ઉત્તર ન્યાયના સાધ્યવાકય તરીકે વપરાય છે.

(૨) ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં માત્ર પહેલું આધારવાકય જ પક્ષવાકય તરીકે વપરાય છે અને બાકીના બધાં જ આધારવાકયો સાધ્યવાકય તરીકે વપરાય છે જ્યારે ન્યાયમાલામાં માત્ર પહેલું આધારવાકય જ સાધ્યવાકય તરીકે વપરાય છે અને બાકીનાં બધાં આધારવાકયો પક્ષવાકય તરીકે વપરાય છે.

(૩) ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં આખરી આધારવાકયનો વિધેય સાધ્યપદ છે જ્યારે ગોકિલનિયસ ન્યાયમાલામાં સાધ્યપદ પ્રથમ આધારવાકયના વિધેય તરીકે છે.

(૪) ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં પક્ષપદ પ્રથમ આધારવાકયના ઉદ્દેશ તરીકે છે જ્યારે ગોકિલનિયસની ન્યાયમાલામાં પક્ષપદ છેલ્લા આધારવાકયના ઉદ્દેશ્ય તરીકે છે.

(૫) ઍરિસ્ટૉટલ અને ગોકિલનિયસની ન્યાયમાલામા પૃથક્કરણમાં મેળવાયેલો પ્રથમ ન્યાય ત્રીજી શ્રેણિનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય છે. જ્યારે એનો છેલ્લો ન્યાય ગોકિલનિયસમાં પ્રથમ શ્રેણીનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય છે અને ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં એ બીજી શ્રેણીનો સંક્ષિપ્ત ન્યાય છે.

ઍરિસ્ટૉટલની સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલાના નિયમો :

નિયમ ૧ :

માત્ર એક જ અને તે છેલ્લું આધારવાકય નિષેધાત્મક હોઈ શકે :

આપણે આગળ જોયું છે કે બે નિષેધવાચી વિધાનો આધારવાકય તરીકે હોય એમાંથી કંઈ નિગમન દોરી શકાતું નથી. જો ઍરિસ્ટૉટલની ન્યાયમાલામાં કોઈ પણ વિધાન નિષેધાત્મક હોય તો છેવટનું નિગમન નિષેધાત્મક હોવું જોઈએ. એમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થયેલું હશે અને તેથી તે એના સંબંધિત આધારવાકયમાં (અહીંયાં છેલ્લું આધારવાકય) પણ વ્યાપ્ત થયેલું જ હોવું જોઈએ; પરંતુ અહીંયા છેલ્લા આધારવાકયમાં સાધ્યપદ વિધેયના

પ ફ છે.

∵ ડ ફ છે.

અને ક ડ છે.

ડ. ફ છે.

∵ ઈ ફ છે.

અને ડ ઈ છે.

અહીંયા આપણે જોઈશું કે પ્રયાણ એક ઉત્તર ન્યાયથી બીજા પૂર્વ ન્યાય તરફ થાય છે. એટલે કે ઉત્તર ન્યાયનું એક આધારવાક્ય પૂર્વ ન્યાયનું નિગમન બને છે. આ પ્રયાણને પશ્ચાદ્ગામી ન્યાયમાલા પણ કહેવાય છે, કારણ કે આપણે એક નિગમન પરથી બીજા આધારવાક્યને પુરવાર કરીએ છીએ અને આ નિગમનથી આધારવાક્ય તરફનું પ્રયાણ ત્યાં સુધી ચાલુ રહેશે કે જ્યાં સુધી છેવટનું તત્ત્વ મેળવાતું નથી. અહીંયાં 'અ ફ છે' થી શરૂ કરી આપણે 'ઈ ફ છે' એ મેળવ્યું અને એમ કરતાં 'ડ ફ છે,' 'ક ફ છે,' 'બ ફ છે' ત્યાં સુધી ગયા. આ માલાને પૂર્વન્યાયગામી માલા પણ કહેવાય છે.

સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયમાળા :

સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયમાળા એ એક પ્રકારની વિલોમ ન્યાયમાળા છે કે જેમાં પ્રત્યેક પૂર્વન્યાયનું એક આધારવાક્ય લુપ્ત કરવામાં આવ્યું છે. આ ન્યાયમાલામાં આપણે એક ઉત્તરન્યાયથી બીજા પૂર્વન્યાય તરફ પ્રયાણ કરીએ છીએ. તે એવી રીતે કે પ્રત્યેક પૂર્વન્યાયનું નિગમન લુપ્ત થયું હોય.

સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયમાળાના પ્રકાર :

સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયમાળા

- કેટલાં આધારવાક્યો પુરવાર થયાં
  - એકાકી — એક જ આધારવાક્ય પુરવાર થયેલું — અ
  - ઉભય — બન્ને આધારવાક્યો પુરવાર થયેલાં — બ
- કેટલાં ન્યાયનો ઉપયોગ થયો
  - સાદું — માત્ર એકજ ન્યાય રજૂ થયેલ — ક
  - જટિલ — બે કે વધારે ન્યાય રજૂ થયેલ — ડ

અ ક = એકાકી સાદો અથવા સાદો એકાકી

અ ડ = એકાકી જટિલ અથવા જટિલ એકાકી

બ ક = ઉભય સાદો અથવા સાદો ઉભય

બ ડ = ઉભય જટિલ અથવા જટિલ ઉભય.

આપણે જોઈશું કે સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયના પ્રકારનો આધાર બે બાબત પર નિર્ભર છે :

(૧) ઉત્તરન્યાયના બેમાંથી એક માટે કે બંને આધારવાક્ય માટે ન્યાય રજૂ કરવામાં આવ્યા છે.

જો ઉત્તરન્યાયનુ માત્ર એક જ વિધાન પુરવાર કરાયું હોય તો તે એકાકી કહેવાય છે અને જો બંને આધાર વાક્યો પુરવાર કરાયાં હોય તો તે ઉભય કહેવાય છે.

(૨) જે આધારવાક્ય પુરવાર કરવામાં આવ્યું છે એ કેટલા ન્યાયથી પુરવાર થયું છે.

જો એક યા બંને આધાર વાક્યો માત્ર એક ન્યાયથી પુરવાર કરવામાં આવ્યાં હોય તો સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાય સાદો કહેવાય છે પરંતુ જો કોઈ પણ એક અથવા બંને આધારવાક્યો માત્ર એક ન્યાયથી જ નહીં પરંતુ એક કરતાં વધારે ન્યાયથી પુરવાર કરવામાં આવ્યાં હોય (એટલે કે એક આધારવાક્ય પુરવાર કરવા માટે વપરાયેલા ન્યાયના આધારવાક્યને વળી બીજા ન્યાયથી પુરવાર કરવામાં આવ્યું હોય) તો તેવો સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાય જટિલ કહેવાય છે. આમ સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયના ચાર પ્રકાર મળે છે.

૧. સાદો એકાકી :

આ સાદો છે કારણ કે માત્ર એક જ ન્યાય એક જ આધારવાક્ય માટે આપવામાં આવ્યો છે તેથી એકાકી.

અ ઈ છે.

∵ બ ઈ છે	બ ઈ છે
અને અ બ છે.	∵ ક ઈ છે
	અને બ ક છે.

વાસ્તવિક ઉદાહરણ :

બધા માણસો મર્ત્ય છે.

∵ કારણ કે બધા પ્રાણીઓ મર્ત્ય છે.

અને બધા માનવ પ્રાણી છે.

બધા પ્રાણીઓ મર્ત્ય છે.

∵ બધી દુન્યવી ચીજો મર્ત્ય છે

અને બધા પ્રાણીઓ દુન્યવી છે.

૨. જટિલ એકાકી :

આ જટિલ છે કારણ કે અહીયા બે ન્યાય રજૂ કરવામા આવે છે—એક આપેલ આધારવાકયને પુરવાર કરવા માટે અને બીજું વપરાયેલા ન્યાયના આધારવાકયને પુરવાર કરવા માટે. આ એકાકી છે કારણ કે માત્ર એક જ આધારવાકય પુરવાર કરવામાં આવે છે. આમ

અ ઈ છે

∵ બ ઈ છે　　બ ઈ છે

અને અ બ છે.　　∵ ક ઈ છે　　ક ઈ છે

અને બ ક છે.　　∵ ડ ઈ છે

અને ક ડ છે.

૩. સાદો ઉભય :

આ સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાય સાદો છે કારણ કે અહીંયાં એક જ કારણથી આધારવાકયને પુરવાર કરવામા આવ્યું છે. આ ઉભય છે કારણ કે બંને આધારવાકયોને પુરવાર કરવામાં આવ્યા છે

અ ઈ છે

∵ બ ઈ છે　　બ ઈ છે

અને અ બ છે　　∵ ક ઈ છે

∵ મ બ છે　　અને બ ક છે.

અને અ મ છે.

૪. જટિલ ઉભય :

આ જટિલ છે કારણ કે એક કરતા વધારે કારણો રજૂ થયા છે. આ ઉભય છે કારણ કે બને આધારવાક્યો પુરવાર કરવામા આવ્યા છે.

અ ઈ છે

∵ બ ઈ છે   બ ઈ છે

અને અ બ છે   ∵ ક ઈ છે   ક ઈ છે

∵ મ બ છે   અને બ ક છે   ∵ ડ ઈ છે

અને અ મ છે   મ બ છે   અને ક ડ છે.

∵ ન બ છે

અને ય મ છે.

ન્યાય સામેનો વિરોધ

આપણે ન્યાયનું સ્વરૂપ સમજતી વેળા એમ કહ્યું હતું કે ન્યાયનું મુખ્ય કર્તવ્ય એક સિદ્ધાતનુ એક વર્ગને કે વર્ગના ભાગને કે વ્યક્તિને લાગુ પડવાનું છે. પરંતુ મિલનો આની સામે મૂળભૂત વિરોધ છે.

(૧) મિલ એમ કહે છે કે અનુમાનનુ સાચુ સ્વરૂપ આંશિક પરથી આંશિક પર જવામા છે. એનુ કહેવું એવું છે કે ન્યાયનુ સાધ્યવાક્ય એ એવા સ્વરૂપનું છે કે જેમાથી નહીં પરંતુ જેના પ્રમાણે અનુમાન દોરવામા આવે છે.

આપણે મિલના આ વિરોધને તપાસીએ. આ વિરોધ મુખ્યત્વે મિલના અન્ય વિચારોને આધારે છે. નિગમનશાસ્ત્ર કદીયે એમ કહેતું નથી કે તે માનવ–સહજ વ્યાપાર સાથે સંકળાયેલું છે. પ્રત્યેક માનવ–સહજ વ્યાપાર માટે તર્કશાસ્ત્રમા કંઈક ને કંઈક જોગવાઈ કરવામા આવી છે. સંક્ષિપ્ત ન્યાય અને ન્યાયમાલા આના ઉદાહરણો છે દલીલ ખાતર પણ મિલની માન્યતા સ્વીકારી લઈએ તો યે પ્રશ્ન એ છે કે આંશિક પરથી આંશિક પર જવા માટેનો આધાર શો? આમ કરવા માટે સામ્યના કઈક મુદ્દાઓ તરફ લક્ષ્ય આપવુ પડશે અને જો વર્ગના એક અંશ વિષે સામ્યત્વ મેળવાય તો એ સૂચવે છે કે વર્ગની વસ્તુઓમા કંઈક સમાન તત્વ રહેલુ છે. એ તત્ત્વ જાણ્યા પછી સાર્વત્રિક પરથી આંશિક પર જવાને માટે કાંઈ બાધ નડી શકતો નથી.

(૨) મિલ એમ પણ માને છે કે પ્રત્યેક ન્યાયમા ચક્રદોષ (Fallacy of Petitio principii) થાય છે.

મિલનું આ કથન સમજવા ચક્ર દોષ શું છે એ સમજવું જોઈએ. જ્યારે જે વસ્તુ આપણે પૂરવાર કરવાની છે એને જ સ્વીકારીને આપણે ચાલીએ એટલે કે એને જ આધાર તરીકે લઈએ ત્યારે આ દોષ થાય છે.

દા. ત. કાચ પારદર્શક છે, કારણ કે આપણે એમાંથી જોઈ શકીએ છીએ.

મિલ જ્યારે આ વિરોધ રજૂ કરે છે ત્યારે મિલના ખ્યાલમા ન્યાયના સાધ્યવાક્યનું સ્વરૂપ સ્પષ્ટ નથી. મિલ એમ માને છે કે ન્યાયનું સાધ્યવાક્ય એ વ્યક્તિઓનો કે હકીકતોની ગણતરીની દૃષ્ટિએ એકત્રિત કરેલો સમૂહ જ છે; પરંતુ ન્યાયનું સાર્વત્રિક વિધાન માત્ર અવલોકેલી હકીકતોને જ નહીં પરંતુ બિન-અવલોકેલી હકીકતોને પણ આવરી લે છે. વળી એમ ન કહી શકાય કે ન્યાયનુ નિગમન તો સાધ્યવાક્યમા સમાયેલું જ છે, કારણ કે નિગમન સાધ્ય-વાક્ય ઉપરથી સીધી રીતે મેળવવાનુ નથી. નિગમન મેળવવા માટે આપણે સાધ્યવાક્ય અને પક્ષવાક્યને સંયુક્ત રીતે લેવા પડે છે. વળી એ પણ નોંધવું જોઈએ કે જુદી જુદી આકૃતિઓના જુદા જુદા ભેદોમાં સાધ્યવાક્ય હમેશાં સાર્વત્રિક જ હોતું નથી. કેટલી યે વેળા એ આંશિક વિધાન પણ હોય છે.

બીજા થોડાક વિરોધો :

(૩) ન્યાયનુ નિગમન કંઈ નવીનતા આપતું નથી. એમ કહેવામાં આવે છે કે ન્યાયનુ નિગમન આધારવાક્યોમાં જે રજૂ થયું છે એનાથી વિશેષ કંઈ જ હોતું નથી.

એક રીતે આ સાચું હોઈ શકે. ન્યાયમાં બંને આધારવાક્યોને સંયુક્ત રીતે લઈને નિગમન તારવવામા આવે છે. ન્યાયનું નિગમન એ આધારમાં ભુસેડા મારી મેળવાયેલું તારણ નથી પરંતુ હકીકતો પર આધારિત નિયમ અનુસારનું તારણ છે. પરંતુ એથી એમ ન કહી શકાય કે ન્યાયનું નિગમન નવીનતા આપતું નથી.

ન્યાયના નિગમનના વિધાનમા જે સંબંધ સ્થાપિત થાય છે તે સંબંધ પક્ષવાક્ય કે સાધ્યવાક્યને એકલાં લઈએ તો બેમાંથી એકેયમાં મળતો નથી. આમ જે આધારવાક્યોમાં ન હતું એ નિગમન આપે છે અને એથી ન્યાયનું નિગમન કંઈક નવીનતા તો જરૂર આપે જ છે.

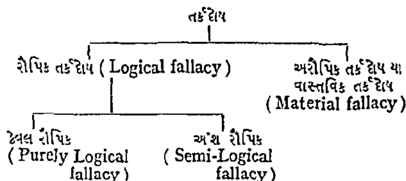
(૪) કેટલીક વેળા એવી દલીલ કરવામાં આવે છે કે ન્યાય અનિવાર્યતાની શરત પરિપૂર્ણ કરતો નથી.

આ દલીલ સબધે એટલુ કહીએ કે ન્યાયસ્વરૂપ સત્યતા તેા નિશ્ચિત પણે સ્થાપે જ છે, કારણુ કે આપેલા આધાર ઉપરથી તારણુ શી રીતે મેળવવુ એના (વિસ્તૃત) નિયમેા એમા આપવામા આવ્યા હેાય તે છે પરતુ એ સાચુ કે ન્યાયના વસ્તુની દૃષ્ટિએ ન્યાય અનિવાર્યતાની શરત પૂર્ણ કરતેા નથી, કારણુ કે ન્યાયમા રજૂ કરેલ વિચારની વસ્તુ જગતની હકીકત સાથેની વાસ્તવિકતા ન્યાય સ્થાપિત કરતેા નથી સાથે એટલુ પણુ નેાધીએ કે આ શરત પુરવાર કરવાનો નથી નિગમન શાસ્ત્રનો ઉદ્દેશ કે નથી તેા એનેા એ માટેનેા દાવેા

૧૦. તર્કદોષો (FALLACIES)

માનવનો તર્કવ્યાપાર દોષયુક્ત હોય છે અને એના નિવારણ માટે જ પ્રમાણશાસ્ત્રનો ઉદ્દભવ થાય છે. આપણે આગળ કહ્યું હતું તેમ પ્રમાણશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય દોષ શોધી કાઢી તેનુ નિવારણ કરવાનુ છે. અહીંયાં આપણે એવા દોષોનો વિચાર કરીશું. વિચારના નિયમોને આધીન પ્રમાણશાસ્ત્રના જુદા જુદા વિષયો અંગેના તર્કનિયમોનુ પાલન ન કરવામા આવે તો મેળવાયેલો તર્કદોષયુક્ત બને છે. એ દોષયુક્ત તર્ક કયા દોષને આભારી છે એ જાણવું જરૂરી છે. એવું બને કે તર્કનો કોઈ એક દોષ એક કરતાં વધારે દોષોમાં ફાળવી શકાય.

તર્કદોષોનો અભ્યાસ આપણે નીચેના વિભાગીકરણ અનુસાર કરીશું:



રૌપિક તર્કદોષ :

વિધાનના રૂપને અનુલક્ષિત દોષોને રૌપિક તર્કદોષ કહેવામાં આવે છે. તર્કની વસ્તુ વિના આ દોષ શોધી શકાય એમ છે. તર્કના માળખામાં કે એના બંધારણમાં કંઈક ખામી હોય તેને રૌપિક તર્કદોષ કહેવાય છે. આ તર્કદોષ બે પ્રકારનો હોય છે. (૧) કેવળ રૌપિક અને (૨) અંશ રૌપિક.

કેવળ રૌપિક તર્કદોષ :

જ્યારે કોઈ પણ એક પ્રકારના અનુમાનના નિયમોનો ભંગ કરીને નિગમન મેળવવા પ્રયાસ થયો હોય ત્યારે કેવલ રૌપિકદોષ થાય છે. આ રૌપિકદોષો આપણે જે તે પ્રકારના અનુમાનની ચર્ચા કરતી વખતે જોઈ ગયા છીએ. અહીંયા આપણે એ બધા દોષોને એક સાથે મૂકીએ.

(૧) ચતુષ્પદ દોષ.

(૨) અવ્યાપી મધ્યપદ દોષ.

(૩) દોષિત સાધ્ય.

(૪) દોષિત પક્ષ.

(૫) પૂર્વાંગ અસ્વીકાર દોષ વગેરે.........

આ બધા દોષો આગળ જે તે પ્રકારમાં સમજાવેલા હોઈ અહીંયાં આપણે તેનું વિસ્તરણ કરતા નથી.

અંશ શૈષિક દોષ :

આ એ પ્રકારના તર્કદોષો છે કે જ્યાં કોઈ એક નિયમનો નિશ્ચિત ભંગ કરવામાં આવ્યો નથી પરંતુ ભાષાની સંદિગ્ધતાને કારણે મેળવેલું નિગમન સ્વીકાર્ય બનતું નથી. અહીંયાં જે પદ વાપરવામાં આવ્યું હોય છે એનો અર્થ એકસરખો જળવાતો નથી.

(૧) સંદિગ્ધાર્થ દોષ (Fallacy of equi-vocation)

જ્યારે એક જ પદ બે જુદા જુદા અર્થમાં વપરાય છે ત્યારે આ દોષ થાય છે. ન્યાયનાં ત્રણ પદોમાંથી ગમે તે એક પદ જો સંદિગ્ધ અર્થમાં વપરાયું હોય તો આ દોષ થાય છે. જો સંદિગ્ધતા સાધ્યપદ વિષે હોય તો તે સંદિગ્ધ સાધ્ય, પક્ષપદ વિષે હોય તો સંદિગ્ધ પક્ષ અને સંદિગ્ધ અર્થ મધ્યમ પદ વિષે હોય તો સંદિગ્ધ મધ્ય થાય છે.

સંદિગ્ધ સાધ્ય :

જ્યારે સાધ્યપદ નિગમનમાં એક અર્થમાં અને સાધ્યવાક્યમાં બીજા અર્થમાં વપરાયું હોય ત્યારે સંદિગ્ધ સાધ્યનો દોષ થાય છે

દા. ત. સુખ મનુષ્યના જીવનનો અંત છે.
સર્વ મનુષ્યો સુખ ઇચ્છે છે.
∴ સર્વ મનુષ્યો પોતાના જીવનનો અંત ઇચ્છે છે.

અહીંયાં પદ ' અંત ' સાધ્યવાક્યમાં આદર્શ લક્ષ્ય કે ધ્યેયના અર્થમાં વપરાયું છે જ્યારે નિગમનમાં એ મરણના અર્થમાં વપરાયું છે.

સંદિગ્ધ પક્ષ :

જ્યારે પક્ષપદ નિગમનમા એક અર્થમા અને પક્ષવાક્યમાં જુદા અર્થમાં વપરાય ત્યારે સંદિગ્ધપક્ષનો દોષ થાય છે.

દા. ત. પ્રત્યેક પદાર્થ ધન હોય છે.
દ્રવ્ય એક પદાર્થ છે
∴ દ્રવ્ય ધન હોય છે.

અહીંયા પક્ષવાક્યમા 'દ્રવ્ય'નો અર્થ પદાર્થ થાય છે જ્યારે નિગમનમા એનો અર્થ ધન-લક્ષ્મી અથવા પૈસો થાય છે.

સંદિગ્ધ મધ્ય :

જો ન્યાયમા મધ્યપદને બે જુદા જુદા અર્થમાં સાધ્યવાક્ય અને પક્ષ વાક્યમા વાપરવામા આવે તો સંદિગ્ધ મધ્યનો દોષ થાય છે.

દા. ત. ગાય ગરીબ છે.
કિરણ ગાય છે.
∴ કિરણ ગરીબ છે.

અહીંયાં 'ગાય' સાધ્યવાક્યમા પ્રાણીના અર્થમાં વપરાયું, જ્યારે પક્ષ-વાક્યમાં સંગીતના અર્થમાં વપરાયું છે.

અહીંયા આપણે એટલું નોંધવું જોઈએ કે સંદિગ્ધ દોષ ત્યારે થાય છે કે જ્યારે તાદાત્મ્યના નિયમનો ભંગ થાય છે.

(૨) અન્વયદોષ (Fallacy of Amphibology)

ભાષાની દષ્ટિએ વાક્યરચનામા થયેલો દોષ કે જે અર્થનો અનર્થ કરે છે અથવા તો જે સાચી રીતે રજૂ કરવાનું હોય છે એના કરતા જુદું જ સમજાતું હોય એવી રીતે રજૂ કરે છે તેને અન્વયદોષ કહેવાય છે.

દા. ત. પ્રદર્શન : જોવાલાયક યુવતીઓનાં ચિત્રકામ.

આ વાક્યમા કહેવાનો ભાવાર્થ એ છેકે યુવતીઓએ તૈયાર કરેલ સુંદર ચિત્રોનું પ્રદર્શન; પરંતુ જે રીતે આ વાક્ય મુકાયું છે તે રીતે બે અર્થ સંભવી શકે છે. એક તો જે કહેવાનું છે તે અને બીજું જોવાલાયક કોણ ? યુવતીઓના ચિત્રો કે યુવતીઓ પોતે ?

(૩) સંયોગીકરણનો દોષ (Fallacy of composition)

આ દોષ અન્વયદોષનો એક વિશિષ્ટ પ્રકાર છે. જ્યારે પદના અસંગ્રહિત અને સંગ્રહિત અર્થમા ગૂંચવાડો કરીએ તો આ દોષ થાય છે. જ્યારે આપેલા ન્યાયમા એક વર્ગને વિષે કંઈક (વર્ગની અંદર સમાવિષ્ટ દરેક અંગને વિષે) કથન એને અસંગ્રહિત રીતે કરવામા આવ્યું હોય અને નિગમનમા એ જ વર્ગને વિષે સંગ્રહિત (વર્ગસમૂહ વિષે) અર્થમા કંઈક કહેવાયું હોય તો આ દોષ થાય છે.

દા. ત. ત્રિકોણના બધાયે (એકેએક) ખૂણાઓ કાટખૂણાથી ઓછા છે.

પરંતુ એના પરથી જ્યારે આપણે એવું અનુમાન દોરીએ કે ત્રિકોણના બધાય ખૂણાઓ (સાથે મળી) બે કાટખૂણાથી ઓછા છે તો આપણે આ દોષ કર્યો કહેવાય.

(૪) વિભાગીકરણનો દોષ (Fallacy of Division)

ઉપલા દોષ પ્રકાર કરતા આ ઊલટો છે. અહીંયા આપણે પદના સંગ્રહિત અર્થમાથી એના અસંગ્રહિત અર્થમા એનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.

દા. ત. ચાર એક સંખ્યા છે.
બે વત્તા બે બરાબર ચાર છે.
બે વત્તા બે એક સંખ્યા છે

(૫) શબ્દભાર દોષ (Fallacy of Accent)

જ્યારે કોઈ પણ એક વાકય બોલવામા આવે છે ત્યારે તે વાકયમાના કોઈ પણ શબ્દ પર ભાર મૂકવામા આવે અને એમાથી જે અનર્થ પરિણમે છે એને શબ્દભાર દોષ કહેવાય છે.

દા. ત. 'તારા પાડોશીની પત્નીને બહેન ગણ' એ વાકયમા જો 'પાડોશીની' પર ખોટી રીતે ભાર મૂકવામા આવે તો અનર્થ સંભવે છે. એટલે કે પાડોશીની પત્ની સિવાય બીજાની પત્નીને બહેન ન ગણે તો ચાલે, જે અર્થ મૂળ આપેલા વિધાનના કરતા ઊલટો છે અને જે ખોટા શબ્દભારને કારણે પરિણમ્યો છે.

વાસ્તવિક તર્કદોષ :

જ્યારે કોઈ પણ તર્કનો દોષ એના રૂપમા નહીં પરંતુ એની વસ્તુમાં હોય છે ત્યારે તે વાસ્તવિક તર્કદોષ કહેવાય છે. આ તર્કદોષ પામવા માટે વસ્તુની સાથે ગાઢ પરિચય અનિવાર્ય છે, કારણ કે વસ્તુના આધારે જ આ દોષ નિશ્ચિત કરાય છે.

૧. સોપાધિક (Fallacy of Accident)

જ્યારે કોઈ એક સામાન્ય નિયમ પરથી વિશિષ્ટ પ્રસંગ પર જઈએ છીએ અને જ્યારે એ વિશિષ્ટ પ્રસંગની સાથે સંકળાયેલી કોઈ શરત એમ કરવામા અવરોધક બને છે ત્યારે સોપાધિક દોષ થાય છે.

દા. ત. આપણે જે ગઈ કાલે ખરીદ્યું તે આજે ખાઈએ છીએ.

કાલે આપણે કાચાં શાકભાજી ખરીદ્યા.

∴ આજે આપણે કાચા શાકભાજી ખાઈ એ છીએ.

૨. પ્રતિસોપાધિક (Converse fallacy of Accident)

ઉપલા દોષથી આ ઊલટા પ્રકારનો દોષ છે. જ્યારે આપણે કોઈ એક વિશિષ્ટ દાખલા પરથી સામાન્ય નિયમ તારવવાની કોશિશ કરીએ છીએ ત્યારે આ દોષ થાય છે.

દા. ત. વિશેષ પ્રમાણમાં દારૂ લેવો એ ઝેર સમાન છે. એ ઉપરથી જો આપણે એમ કહીએ કે દારૂ હંમેશાં ઝેર સમાન છે તો આ તર્કદોષ થયો કહેવાય.

૩. અસંબદ્ધતાનો દોષ (Fallacy of Irrelevant Conclusion)

જ્યારે કોઈ એવી દલીલ રજૂ કરવામાં આવે કે જેને સામા પક્ષની દલીલ સાથે સીધો સંબંધ ન હોય અને છતાયે સામા પક્ષનું કહેવું સ્વીકાર્યું ન હોય ત્યારે જે દલીલો વપરાતી હોય તે બહુધા અસંબદ્ધ હોય છે. આ દોષ નીચે પ્રમાણેના પ્રકારોમાં તપાસી શકાય.

(૧) વ્યક્તિગત આક્ષેપ (Argumentum ad hominem)

આ એવી દલીલ છે કે જે તર્ક પર સ્થાપિત થયેલ નથી પરંતુ વિરોધીનું ચારિત્ર્ય, એનો મોભો કે એના વિચારોમાં રહેલી અસંગતતા બતાવીને એ વિરોધી જે કંઈક સૂચવતો હોય એ પણ એટલું જ ખોટું છે, એ બતાવવાનો આશય હોય છે. દા. ત. તમે પોતે બ્રાહ્મણ હોઇને પણ શૂદ્રની છોકરીને પરણ્યા છો અને તમે કયે મોઢે આંતરજ્ઞાતીય લગ્નનો વિરોધ કરો છો ? અથવા તો જ્યારે ધારાસભામાં કોઈક ખરડો રજૂ થયો હોય ત્યારે એ ખરડાના ગુણદોષમાં ઉતર્યા સિવાય જ્યારે ખરડો રજૂ કરનારના વ્યક્તિગત ચારિત્ર્યની ટીકા કરી ખરડાની ટીકા કરવામાં આવે છે ત્યારે આ દોષ થાય છે.

(૨) જનસમુદાય દોષ (Argumentum ad populam)

આ પ્રકારનો દોષ ત્યારે થાય છે કે જ્યારે એક દલીલ એવી રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે કે જેથી સાંભળનારાઓ લાગણીવશ બની જઈ તેનો સ્વીકાર કરે છે અને નહીં કે તે તર્કયુક્ત છે માટે. અહીંયાં સાંભળનારાઓ આપમેળે પોતાનો નિશ્ચય જાહેર કરી શકતા નથી પરંતુ લાગણીના આવેશમાં આવી જઈ જે કંઈ કરે છે તે કરે છે. તકવાદીઓના હાથમાં આ મોટું હથિયાર છે.

દા. ત. સામે ધસી આવતા ગાડાતૂર ટોળાને જોઈ કોઈ યુવાન શેરીમાં એવો સાદ પાડે કે શું આપણે બધા બાયલા છીએ કે આ આવતા ટોળાની સામે ઝૂમી શકીએ નહીં ? અહીંયાં તર્કનો સવાલ જ નથી. માત્ર પૌરુષત્વની ભાવનાને ઉશ્કેરી મનુષ્યને કર્તવ્ય માટે તૈયાર કરવાની આ એક રીત છે.

(૩) આદર દોષ (Argumentum ad vercandiam)

જ્યારે આપણે બીજા પાસે કોઈ એક કામ કરાવવું હોય અને જો તર્કથી એને એ માટે સમજાવી ન શકીએ તો જે વ્યક્તિને માટે એને આદર છે એ આદરની ભાવનાને જાગૃત કરી કર્તવ્ય કરાવડાવીએ ત્યારે આ દોષ થાય છે.

દા. ત. "તમે એ છોકરીને પરણવામાં આટલો બધો વિચાર શા માટે કરો છો ? તમારા પિતાજીની અંતિમ ઇચ્છાને પણ તમે અવગણશો ?"

(૪) અજ્ઞાન દોષ (Argumentum ad Ignorantiam)

જ્યારે પોતાની દલીલની સબળતાને કારણે નહીં પરંતુ સામાની દલીલની નિર્બળતાને કારણે કોઈ વસ્તુ પુરવાર કરવામાં આવે અથવા તો એના અજ્ઞાનનો લાભ લઈ જે વસ્તુ આપણે પુરવાર કરવી જોઈએ એ પુરવાર કરવાનું એના પર ઢોળીએ ત્યારે આ દોષ થાય છે.

દા. ત. "ઈશ્વર છે જ કારણ કે ઈશ્વર નથી એમ કોઈ પુરવાર કરી શક્યું નથી."

(૫) શક્તિપ્રયોગ દોષ (Argumentum ad baculum)

વિરોધીને દલીલયુક્ત રીતે જીતી ન લેતાં શરીરશક્તિના બળથી એને ડગાવી આપણો મત એની પાસે સ્વીકારવામાં આ પ્રકારનો દોષ થાય છે.

દા. ત. રડતી બાળકીને શાંત રાખવા માટે એને ન સમજાવતા બળનો

કોલસો સામે ધરી 'કાની રહે છે કે ચાંપું ?' એમ કહેવું એ શક્તિપ્રયોગ દોષ થયો.

(૪) સ્વાશ્રય દોષ (Fallacy of Petitio Principii)

જ્યારે જેને પુરવાર કરવાનું છે એ પ્રથમથી જ, પુરવાર કર્યા સિવાય, સ્વીકારી લેવાય ત્યારે સ્વાશ્રય દોષ થાય છે. આમ જે વસ્તુ સિદ્ધ કરવાની છે એનો પ્રથમથી જ સ્વીકાર થઈ જાય ત્યારે આ દોષ થાય છે, અને એથી એને કેટલીક વેળા ચક્ક દોષ પણ કહેવામા આવે છે.

દા. ત. કાચ પારદર્શક છે કારણ કે તેની આરપાર જોઈ શકાય છે. અથવા તો સ્વાધીનતા આપણે ચાહીએ છીએ, કારણ કે તે સ્વતંત્રતા છે.

(૫) અફલિત દોષ (Fallacy of the Consequent)

જ્યારે આપેલ આધારવાક્યમાંથી નિગમન સીધી રીતે અને સ્પષ્ટ રીતે તારવી ન શકાતું હોય અને છતાં તારવવાની કોશિશ કરવામાં આવે ત્યારે આ તર્કદોષ થાય છે.

દા. ત. લોકો પોતાની ફરજ સમજતા નથી.
લોકો પૈસા પાછળ ગાંડા બન્યા છે.
∴ લોકોને સ્વતંત્રતાની શી જરૂર છે?

જ્યારે સોપાધિક વિધાનમાં પૂર્વાંગ ઉપરથી ઉત્તરાંગ ફલિત ન થતું હોય અને છતાંયે એ બંનેને પૂર્વાંગ અને ઉત્તરાંગ તરીકે સોપાધિક વિધાનમાં એક સાથે મૂકવામાં આવે ત્યારે પણ આ દોષ થાય છે.

(૬) અકારણ દોષ (Fallacy of false cause)

જ્યારે કોઈ પણ બે પ્રસંગો વચ્ચે કાર્યકારણનો સંબંધ ન હોય અને છતાં યે સમયની દૃષ્ટિએ એમાંથી એક આગળ અને બીજું પાછળ આવે અને ત્યારે માત્ર એ જ કારણે આગળ આવેલા પ્રસંગને પાછળ આવતા પ્રસંગનું કારણ માનવામાં આવે તો આ દોષ થાય છે. જ્યારે કોઈ પણ બાબતને સકારણ નહીં પરંતુ અકારણ બીજાના કારણ તરીકે લેખવામાં આવે ત્યારે અકારણ દોષ થાય છે.

દા. ત. પેલા ઘરમાં ભૂતનો વાસ છે, કારણ કે એમાં રહેનાર મરણ પામે છે; અથવા તો પૂંછડિયો તારો ખર્યો એથી એક મહાન નેતા મૃત્યુ પામ્યા.

(૭) બહુપ્રશ્ન દોષ અથવા મિશ્રપ્રશ્ન દોષ :
(Fallacy of many Question or Complex Questions)

જ્યારે પૂછવાના પ્રશ્નની રજૂઆત એવી રીતે કરવામા આવે કે પુછાયેલા એ પ્રશ્નમા જ જવાબનો કોઈક ભાગ અદશ્ય રીતે સમાઈ જ ગયેલો હોય. દા. ત. 'તમે દારૂ પીવાનુ છોડી દીધુ' ?' અથવા તો "તમે તમારી બહેન કરતા હોશિયાર છો ?" અહીયા બંને જગ્યાએ દેખીતી રીતે પ્રશ્ન એક જ છે પરંતુ પહેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર 'હા' કે 'ના'મા આપો એટલે પહેલા દારૂ પીતા હતા એમ સ્થાપિત થઈ ગયું; એ જ પ્રમાણે બીજા પ્રશ્નના ઉત્તરમા માત્ર 'હા' કે 'ના' કહો એટલે બહેન હોશિયાર છે એટનુ સ્વીકાર્ગઈ જ ગયું.

વિભાગ–૨ વ્યાપ્તિ

પ્રમાણશાસ્ત્રના બે વિભાગો છે તે આપણે નિગમન વિભાગમાં પ્રમાણ-શાસ્ત્રની સામાન્ય ચર્ચા કરતી વખતે જોયું. એમાંના નિગમન વિભાગ વિષેનો અભ્યાસ પૂર્ણ કર્યા પછી આપણે હવે વ્યાપ્તિવિભાગ તરફ વળીએ. વ્યાપ્તિને અનેક પ્રકારોએ ઓળખાવાય છે જેમ કે વ્યાપ્તિ એટલે જાણેલ ઉપરથી બિનજાણેલ ઉપર જવું તે; અગર તો વ્યાપ્તિ એટલે જ્ઞાત ઉપરથી અજ્ઞાત ઉપર જવું તે; અથવા વ્યાપ્તિ એટલે અનુભવ પર નિર્ભર એવું સામાન્યીકરણ મેળવવું, અથવા વ્યાપ્તિ એટલે વિશેષ હકીકત ઉપરથી સામાન્ય નિયમનું તારણ.

અહીંયાં એ સ્વાભાવિક પ્રશ્ન ઉદ્‌ભવે કે નિગમન માત્ર પૂરતું નથી કે જેથી વ્યાપ્તિના અભ્યાસની જરૂરત રહે? આ પ્રશ્ન સાચે જ મહત્ત્વનો છે, કારણ કે એના ઉત્તરમાં જ વ્યાપ્તિની સમસ્યાનો અને એની અગત્યનો આપણને ખ્યાલ આવે છે. નિગમનનો અભ્યાસ આપણે આગળ કર્યો અને એ ઉપરથી એટલું તો જોયું કે એમાં આપેલા આધારવાક્યનાં વિધાનોની ચકાસણી કર્યા સિવાય જ તેઓ સાચાં જ છે એમ સ્વીકારી લેવાયું. આમ નિગમને જે સ્વીકાર્યું એ તર્કયુક્ત છે કે નહીં અને સાચી રીતે સ્વીકાર્ય છે કે કેમ એ તપાસવું જરૂરી બને છે.

આમાંથી વ્યાપ્તિની સમસ્યાનો ઉદ્‌ભવ થાય છે. એ ઉદ્‌ભવ નીચેના આધારોથી સમજાવી શકાય. પ્રથમ તો, નિગમનમાં ન્યાય અનુમાનમાં આવેલ એક સાર્વત્રિક સિદ્ધાંત વિશેષ હકીકતોને લાગુ પાડવામાં આવે છે, પરંતુ આ સિદ્ધાંત–સાર્વત્રિક વિધાન હંમેશાં સ્વીકારી લેવામાં જ આવ્યો હોય છે. આ સાર્વત્રિક વિધાન શી રીતે મેળવાય એ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની સમસ્યા છે અને એનો ઉકેલ સૂચવવાનું વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય છે.

બીજું, આપણા ઐન્દ્રિય જીવનની હકીકતોને તાર્કિક દૃષ્ટિએ તપાસવાની જરૂરિયાત છે. આપણે જોયું કે નિગમનશાસ્ત્રમાં તો આપણે સ્વરૂપસત્યતાની મર્યાદામાં રહીને જ તર્કની સચોટતા જોઈએ છીએ. કોઈ પણ તર્કની વાસ્તવિક સત્યતા પણ એટલી જ મહત્ત્વની છે. જે કર્તવ્ય નિગમનશાસ્ત્રે અધૂરું રહે તે પૂર્ણ કરવાનું કર્તવ્ય વ્યાપ્તિશાસ્ત્રને શિરે આવ્યું છે.

ત્રીજું, આમ છતા જો વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર માત્ર વાસ્તવિક સત્યતાનો જ વિચાર કરે, અને જો તે સ્વરૂપસત્યતાને પણ ન પિછાને તો વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર પણ નિગમનશાસ્ત્ર જેટલુ જ મર્યાદિત અને એકદેશીય થાય. એથી એ જરૂરી છે કે સ્વરૂપસત્યતા અને વાસ્તવિક સત્યતા મેળવી શકાય તેવો કંઈક સમન્વય સ્થપાય આ કારણે પણ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની સમસ્યા ઉદ્દભવે છે.

વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની સમસ્યાના ઉદ્દભવસ્થાનો આપણે જોયા. એના અનુસંધાનમા વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનુ કાર્યક્ષેત્ર શુ છે એ હવે જોઈએ આપણે સાર્વત્રિક વિધાનો–સાર્વત્રિક સત્યો શી રીતે મેળવીએ છીએ એની આખીયે પ્રક્રિયાની વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર વ્યવસ્થિત રજૂઆત કરે છે. આપેલ થોડીક હકીકતો ઉપરથી સામાન્ય સિદ્ધાત પર શી રીતે જઈ શકાય એ સમજાવવાનું વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય છે ઉપરના ત્રણ ઉદ્દભવસ્થાનો અનુસાર વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય પ્રથમ તો, સાર્વત્રિક વિધાનો સ્થાપિત કરવાનુ, બીજું, વાસ્તવિક સત્યતા આપવાનું અને ત્રીજું, સ્વરૂપ સત્યતા અને વાસ્તવિક સત્યતા વચ્ચેનો સમન્વય સાધવાનું છે. ટૂંકમા કહીએ તો વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય સામાન્ય સત્યો સ્થાપવાનુ અને એમને પુરવાર કરવાનુ છે.

સામાન્ય સત્યો જે સાર્વત્રિક વિધાનમા રજૂ થાય છે એ ખરી રીતે તો વિશેષોનો એક સમૂહ જ છે—કે જે સંખ્યાની દૃષ્ટિએ અનિશ્ચિત હોવા છતા પ્રકારની દૃષ્ટિએ નિશ્ચિત છે. આ શી રીતે થાય છે એ સમજાવવા માટે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રે પ્રથમ તો વિશેષોનું અવલોકન કરી પછી એ વિશેષોમા જે સાર્વત્રિક સિદ્ધાત હોય એ દર્શાવાયો છે કે કેમ તે તપાસ્યા બાદ એ વિધાનોને સાર્વત્રિક સિદ્ધાતનું સ્વરૂપ આપવાનું હોય છે આમ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું મુખ્ય કર્તવ્ય હકીકતોનું અવલોકન કરી, અનુભવને આધારે, એમાથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાનું હોય છે. દા. ત. એ અનુભવવામા આવે કે જમીનના એક જ ટુકડા પર અમુક પ્રમાણમા મજૂરી, ખાતર અને મૂડીનુ રોકાણ કર્યા પછી જો કંઈક વધુ રોકાણ કરવામા આવે તેનો બદલો પ્રમાણસરના વધુ વળતર થી હમેશા મળતો નથી. આવા જ્યારે અનેક અનુભવો પ્રાપ્ત થાય ત્યારે કોઈક અર્થશાસ્ત્રી આ બધા અનુભવોનો સમન્વય સાધી અને પોતાના અભ્યાસને આધારે એમ સ્થાપિત કરે કે અમુક અવસ્થા પછીનુ પ્રત્યેક વધુ રોકાણ પ્રમાણમા ઓછુ અને ઓછું વળતર આપે છે—તો, તે, સિદ્ધાતની સ્થાપના થઈ. અથવા તો વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા અનુભવની હકીકત ઉપરથી સિદ્ધાતની પ્રાપ્તિ તરફ પ્રયાણ થાય છે.

આ અનુસંધાનમાં મિલ (Mill) એક પ્રશ્ન ઉપસ્થિત કરે છે અને કહે છે કે જે કોઈ એ પ્રશ્નનો ઉત્તર આપી શકે એ કોઈના પણ કરતાં, અને તેથી પુરાણા તત્ત્વવેત્તાઓ કરતાં પણ, પ્રમાણશાસ્ત્રનું તત્ત્વજ્ઞાન વધારે જાણે છે; અને એણે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની સમસ્યા ઉકેલી છે. મિલનો એ પ્રશ્ન આ રહ્યો: 'જ્યારે એકસરખી સંખ્યાબંધ હકીકતો પણ એક સામાન્ય સિદ્ધાંત સ્થાપિત કરવા તરફ જરાયે લઈ જઈ શકતી નથી ત્યારે કેટલીક વેળા માત્ર એક જ હકીકત કે પ્રસંગ (Instance), તારણ (Generalisation) કે સિદ્ધાંત કેમ સ્થાપી શકે છે?'

મિલનો આ પ્રશ્ન વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના હાર્દને સ્પર્શે છે.

વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું સ્વરૂપ :

વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું સ્વરૂપ તપાસવામાં આપણે બે પ્રશ્નો જોઈએ: એક, વ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતાઓ અને બીજું નિગમનશાસ્ત્ર અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનો સંબંધ.

વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની વિશિષ્ટતાઓ :

(૧) આપેલ એક હકીકત પરથી બીજી એક અથવા અનેક હકીકતો સ્થાપવાની દૃષ્ટિએ. તરફ પ્રયાણ કરવું—તારણ.

સાર્વત્રિક વિધાનની સ્થાપના કરવી એ વ્યપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય છે પરંતુ સાર્વત્રિક કે સામાન્યની પોતાની હયાતિ હોતી નથી. એની હયાતિ તો વિશેષમાં જ હોય છે—હકીકતોમાં જ હોય છે. આથી એક વિશેષ પરથી બીજા વિશેષ પર ગયા સિવાય સામાન્યનું જ્ઞાન લાધે નહીં. જ્યારે અનેક વિશેષોનો અનુભવ મેળવાય ત્યારે તેમનામાં રહેલ સામાન્ય પામી શકાય છે. આથી સામાન્ય સિદ્ધાંત પામવા માટે એક પરથી અનેક હકીકતો પર જવું અનિવાર્ય છે.

(૨) પરંતુ એક હકીકત પરથી બીજી હકીકત પર જઈ શી રીતે શકાય? કુદરતમાં તો વિશેષો (Instances) વિસ્તરેલા પડ્યાં છે અને એ પામવાને માટે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રે જે આધારનો ઉપયોગ કરવાનો છે તે આધારો છે: અવલોકન અને પ્રયોગ. આ બંને આધારોનો ઉપયોગ કરતાં પહેલાં વ્યાપ્તિ-શાસ્ત્ર એ બંનેનું સ્વરૂપ સવિસ્તર સમજાવે છે.

(૩) વ્યાપ્તિશાસ્ત્રદ્વારા મેળવેલ દરેક અનુમાન વ્યાપ્તિકૂદકો કરતું હોય છે. કુદરતમા વિશેષો એટલા બધા છે અને એ રીતે વિસ્તરેલા છે કે સિદ્ધાતસ્થાપન માટે એ સર્વનું અવલોકન કરવું સંપૂર્ણ અસંભવિત છે, તેમ એ જરૂરી પણ નથી. જો પ્રત્યેક વિશેષના અવલોકન ઉપર જ સાર્વત્રિક વિધાન કે સાર્વત્રિક સત્ય સ્થાપવાનું હોય તો એ સ્પષ્ટ છે કે એવા વિધાનો માત્ર એવા વર્ગોને વિષે જ મળશે કે જેના વિશેષો મર્યાદિત સંખ્યામા જ છે અને સ્થળની દૃષ્ટિએ ઝાઝા વિસ્તરેલા નથી. પરંતુ આવા વર્ગો કેટલા ? આપણે આપણા સામાન્ય અનુભવ ઉપરથી પણ એટલું તો કહી જ શકીએ છીએ કે કુદરતમા મળતા વર્ગોના વિશેષો અનેક છે, એટલું જ નહીં પણ એ ઠેર ઠેર વિસ્તરેલા પણ છે; અને એથી એમને વિષે કાંઈક પણ સાર્વત્રિક વિધાન કરવાને માટે એ સર્વનું અવલોકન કરી શકાતું નથી. આપણે થોડા વિશેષોનું અવલોકન કરી એમા અનુભવેલ સામાન્યના આધારે એ અનુમાન પર આવીએ છીએ કે જે અવલોકેલા વિશેષો માટે સાચું છે એ બધા જ વિશેષો માટે અર્થાત્ સમગ્ર વર્ગને માટે સાચું છે. આ અનુમાન વ્યાપ્તિકૂદકો (Inductive leap or Inductive jump or Inductive hazard) કર્યા વિના શક્ય નથી. આ જ અર્થમા વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં આપણે જ્ઞાત ઉપરથી અજ્ઞાત પર જઈએ છીએ.

(૪) ઉપરના કથનથી આપણે એટલું પણ જોઈશું કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના મેળવાયેલાં તારણોમા કંઈક નવીન જ્ઞાન મળશે. આમ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં અનુમાનની નવીનતા વિશેષ મહત્ત્વની છે.

નિગમનશાસ્ત્ર અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર વચ્ચેનો સંબંધ :

અહીંયા આપણે એ વિચારીશુ કે નિગમનપ્રક્રિયા અને વ્યાપ્તિપ્રક્રિયા એકમેકથી ઊલટ છે, વિરોધી છે કે એકમેકના પૂરક છે? પાશ્ચાત્ય તાર્કિકો આ પ્રશ્ન ઉપર એકમત નથી જ્યારે હેમિલ્ટન (Hamilton) એમ માને છે કે ત્યારે અનુમાન મુખ્યત્વે નિગમનપ્રક્રિયા છે; મિલ એમ માને છે કે અનુમાન મૂળમા વ્યાપ્તિપ્રક્રિયા છે; જ્યારે કેટલાક બનેને એકમેકનાં પૂરક તરીકે પણ લેખે છે એટલે કોઈ પણ એક તાર્કિકના મતનું સ્થાપન કે ખંડન કરવા કરતા આપણે એ બંનેનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરીએ કે જેથી આપણે આપણી જાતે જ નિશ્ચય કરી શકીએ કે એ બંને પ્રક્રિયા ઊલટી છે, વિરોધી છે કે એકમેકની પૂરક છે? આ તુલના આપણે જુદા જુદા દૃષ્ટિબિંદુથી કરીશુ.

૧. તારણ(Conclusion)દૃષ્ટિએ :

નિગમનશાસ્ત્રમાં નિગમન કદીયે આપેલ આધાર કરતાં વિસ્તૃત હોઈ શકતું નથી. સાચી રીતે તો નિગમનમાં તારણ આધારમાં જ સમાઈ ગયેલું હોય છે. પરંતુ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં આમ નથી. મેળવાયેલું તારણ આધાર પરથી મેળવાયેલું હોવા છતાં એમાં સમાવિષ્ટ નથી, કારણ કે કેટલીક હકીકતોના અવલોકનને આધારે જ તારણ મેળવાયેલું હોય છે. એથી વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું તારણ હંમેશાં આધાર કરતાં વિસ્તૃત હોય છે.

૨. સત્યની દૃષ્ટિએ :

જ્યારે નિગમનશાસ્ત્ર માત્ર સ્વરૂપસત્યનો જ વિચાર કરે છે ત્યારે વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર વસ્તુસત્યનો પણ વિચાર કરે છે. પરંતુ સત્યનું કદીયે વિભાજન થઈ શકે ખરું ? સત્ય હંમેશાં એક જ હોય. તો પછી આ કેમ સમજાવી શકાય ?

સત્ય એટલે એકસૂત્રતા–સ્વરૂપસત્ય એટલે વિચાર અને તર્કના સ્વરૂપની એકસૂત્રતા અને વસ્તુસત્ય એટલે વિચાર અને વસ્તુની એકસૂત્રતા. આમ નિગમનશાસ્ત્ર એક પ્રકારની એકસૂત્રતા આપે છે અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર બીજા પ્રકારની. બંનેમાં વિચાર મધ્યબિંદુ છે અને એ બંનેનો સમન્વય સાધવામાં પ્રમાણશાસ્ત્રની મહત્તા રહેલી છે.

૩. અગત્યની દૃષ્ટિએ :

એક સાર્વત્રિક સિદ્ધાંત વિશેષ હકીકતોને કઈ રીતે લાગુ પાડી શકાય એ નિગમનશાસ્ત્ર બતાવે છે; અને એમ કરતાં સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતને સાબિત કરે છે. વ્યાપ્તિશાસ્ત્રની મહત્તા આ સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતની શોધમાં અને સ્થાપનામાં છે. આમ આપણે જોઈશું કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર અને નિગમન એકમેકથી જુદાં અવશ્ય છે પરંતુ વિરોધી નથી. હકીકતમાં તો તેઓ અરસપરસ મદદકર્તા છે અને સાચી રીતે તેઓ એકમેકનાં પૂરક છે. કારણ કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર જે સાર્વત્રિક વિધાન—સાર્વત્રિક સિદ્ધાંત—સ્થાપિત કરે છે એની સાબિતી નિગમનશાસ્ત્ર આપે છે. આમ બંને એકમેકને સહાયરૂપ છે.

૪. નવીનતા અને અનિવાર્યતાની દૃષ્ટિએ :

નિગમનશાસ્ત્રનું અનુમાન નવીનતા આપતું નથી. જો કે તે અનિવાર્યતાની દૃષ્ટિએ અવશ્ય સાચું હોય છે—જો અનુમાનસ્વરૂપના નિયમોનું પાલન કરવામાં

આવ્યું હોય તો. વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના અનુમાનમા નવીનતા અને અનિવાર્યતા બંને પ્રાપ્ત થાય છે. વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના સામાન્ય સ્વરૂપ ઉપરથી પણ એ જાણી શકાયું હશે કે ત્યાં આપણે જ્ઞાત ઉપરથી અજ્ઞાત ઉપર જતા હોઈ તારણમા નવીનતા મેળવીએ છીએ. વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનાં અનુમાનો અનિવાર્યતા પણ આપે છે એ અર્થમા કે તે કાર્યકારણના નિયમ પર આધારિત છે.

૫. નિયમની દૃષ્ટિએ :

નિગમન અનુમાનોનો આધાર વિચારના નિયમો અને જે તે અનુમાન-પ્રકારના નિયમો છે. વ્યાપ્તિ-અનુમાનો વિચારના નિયમો પર તો આધારિત છે જ પરંતુ તે ઉપરાત પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ, કાર્યકારણ નિયમ અને મર્યાદિત વૈવિધ્યના નિયમો પર પણ આધારિત છે.

૬. સાધનની દૃષ્ટિએ :

નિગમનશાસ્ત્રમાં માત્ર સ્વરૂપસત્યતા મેળવવાની હોવાથી એનું એક માત્ર સાધન તર્ક રહે છે. આથી નિગમનપ્રકારનાં અનુમાનો ઓરડાની ચાર દીવાલોમાં શક્ય હોય છે પરંતુ વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર કે જેમાં આપણે સ્વરૂપસત્યતા અને વસ્તુસત્યતા બંને મેળવવાની કોશિશ કરીએ છીએ તેમાં તર્ક અને ઇન્દ્રિય બંનેનો સાધન તરીકે ઉપયોગ કરવો પડશે. વસ્તુઓના અવલોકન માટે કુદરતનું અવલોકન ઇન્દ્રિયશક્તિઓથી કરવું પડશે અને એને આધારે અનુમાનો મેળવવા માટે તર્કનો ઉપયોગ કરવો પડશે.

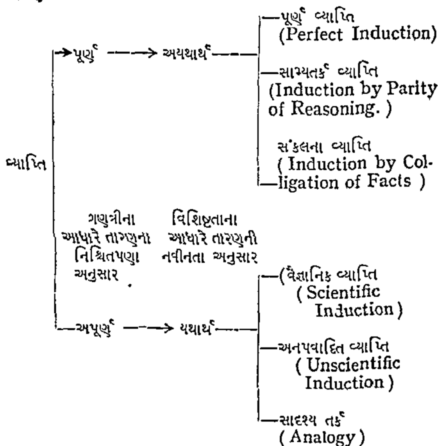
૭. પ્રક્રિયાની દૃષ્ટિએ :

નિગમન અને વ્યાપ્તિમાં વપરાયેલી પ્રક્રિયાઓ એકમેકથી ઊલટી છે. નિગમનમાં આપણે સામાન્યથી વિશેષ તરફ જઈએ છીએ, વર્ગ તરફથી વ્યક્તિ તરફ જઇએ છીએ, વધુ પરથી થોડા પર જઇએ છીએ અને એથી એ 'ઊતરતી' પ્રક્રિયા છે. વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં આપણે થોડા પરથી બધા પર, વિશેષ પરથી સામાન્ય પર જઈએ છીએ અને એથી એ 'ચઢતી' પ્રક્રિયા છે. આ બંને પ્રક્રિયાઓ એકમેકથી ઊલટ હોવા છતાં તેઓ એકબેકનાં વિરોધી નથી.

આ બધી દૃષ્ટિએ નિગમન અને વ્યાપ્તિની તુલના કર્યા પછી આપણે એટલું કહેવું જોઈએ કે બંનેમાં તફાવત ઘણો જ છે અને છતાંયે બંને એકમેકનાં પૂરક છે. નિગમન વિના વ્યાપ્તિ અશક્ય બને છે, કારણ કે એના વિના સાર્વત્રિક વિધાન મળે નહીં.

વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર અને નિગમનશાસ્ત્ર વચ્ચેની તુલના :

વ્યાપ્તિ	તફાવત દૃષ્ટિ	નિગમન
૧. હંમેશાં આધારવાક્યો કરતાં વિશેષ વિસ્તૃત હોય છે.	તારણ	૧. આપેલ આધારવાક્યો કરતાં કદીયે વિસ્તૃત હોઈ શકે નહીં.
૨. સ્વરૂપસત્ય તેમજ વસ્તુસત્ય બંને આપે છે.	સત્ય	૨. માત્ર સ્વરૂપસત્ય જ આપે છે.
૩. સાર્વત્રિક વિધાનોની સ્થાપનામાં મદદ કરે છે. નિગમનને સહાય કરે છે.	અગત્ય	૩. સાર્વત્રિક વિધાનોની સાબિતીમાં મદદ કરે છે. વ્યાપ્તિને મદદ કરે છે.
૪. નવીનતા અને અનિવાર્યતા એમ બંને શરતો પૂર્ણ થાય છે.	નવિનતા અને અનિવાર્યતા	૪. ફક્ત અનિવાર્યતાની જ શરત પૂર્ણ થાય છે.
૫. તે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ, કાર્યકારણનો નિયમ અને વિચારના નિયમો સ્વીકારી લે છે.	નિયમ	૫. તે વિચારના નિયમો તથા જે તે તર્કપ્રકારના નિયમો સ્વીકારી લે છે.
૬. અવલોકન માટે તે તર્ક અને ઇંદ્રિયશક્તિ બંનેનો સાધનો તરીકે ઉપયોગ કરે છે.	સાધન	૬. સાબિતી માટે તે એકલા તર્કનો જ મુખ્ય સાધન તરીકે ઉપયોગ કરે છે.
૭. ચઢતી પ્રક્રિયા છે.	પ્રક્રિયા	૭. ઉતરતી પ્રક્રિયા છે.
૮. તે કુદરત એકરૂપી છે તેમ સાબિત કરે છે.	એકત્વ	૮. તે સત્ય એકરૂપી એકસૂત્રી છે એમ બતાવે છે.



ઉપરના કોઠા પરથી વ્યાપ્તિનું વર્ગીકરણ કઈ રીતે થયું છે એનો ખ્યાલ આવશે.

આપણે જ્યારે થોડાક વિશેષો ઉપરથી સામાન્ય સિદ્ધાંત તારવવાની કોશિશ કરીએ છીએ ત્યારે ક્યા તો બધાયે વિશેષ વિષે આપણને જ્ઞાન હોય કે માત્ર થોડાક વિષે જ હોય. જો માત્ર થોડાક જ વિશેષના અનુભવજ્ઞાને આપણે એ વિશેષોના સમગ્ર વર્ગ વિષે કંઈ તારણ મેળવીએ તો એમાં વ્યાપ્તિકૂદકાનો આશરો લેવો પડે છે.

જેમ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિમા તેમ અહીંયા પણ આપણો પ્રયત્ન એક સાર્વનિક વિધાન અથવા તો સાર્વનિક સિદ્ધાત સ્થાપવાનો છે; પરંતુ એ સિદ્ધાત સ્થાપવામા આપણા અવલોકનનુ ક્ષેત્ર કેટલું છે એને આધારે જ વ્યાપ્તિના પ્રકારની વિશિષ્ટતા પામી શકાય છે પૂર્ણ પ્રકારની વ્યાપ્તિમા જે વર્ગને વિષે વિધાન કરવાનુ છે એ વર્ગમા સમાવિષ્ટ એવા પ્રત્યેક વિષયનું (instance) અલગ અલગ રીતે અવલોકન કરી નિગમન તારવવામા આવે છે.

પૂર્ણ વ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતા :

(૧) અહીંયા અવલોકનનુ ક્ષેત્ર પૂર્ણ છે એટલે કે કોઈ પણ હકીકત કે વસ્તુ કે વ્યક્તિ અવલોકન બહાર રહેતી નથી અહીંયા અવલોકન પૂર્ણ હોય છે એથી એને Induction by Complete Enumeration પણ કહેવામા આવે છે

(૨) એ સાચું છે કે અહીંયા બધીયે હકીકતો અવલોકાય છે, પરંતુ એ સર્વનું અવલોકન એક વર્ગ તરીકે નહિ, પરંતુ અલગ અલગ પ્રત્યેક વિષય તરીકે કરવામા આવે છે.

(૩) જ્યારે વર્ગની અંદર સમાવિષ્ટ થયેલા વિશેષો સંખ્યા અને વિસ્તારની દૃષ્ટિએ મર્યાદિત હોય ત્યારે જ આ પ્રકારની વ્યાપ્તિ અનુસાર નિગમન મેળવી શકાય.

આ વ્યાપ્તિ પ્રકારના દાખલા તરીકે એમ કહી શકાય કે જો આપણે પ્રત્યેક ગ્રહનું અલગ અલગ અવલોકન કરી એમ જાણીએ કે તે સર્વ સ્વપ્રકાશિત નથી પરંતુ તેમનો પ્રકાશ સૂર્યના પ્રકાશ પર નિર્ભર છે અને તેથી એવુ નિગમન તારવીએ કે બધા જ ગ્રહો સૂર્યના પ્રકાશથી પ્રકાશે છે, તો તે આ પ્રકારની વ્યાપ્તિથી મેળવેલું અનુમાન કહેવાય: અથવા તો 'એશિયામા મોટી નદીઓ છે, યુરોપમા મોટી નદીઓ છે, આફ્રિકામા મોટી નદીઓ છે અને અમેરિકામા મોટી નદીઓ છે.' એના ઉપરથી એમ કહીએ કે બધા જ ઉપખંડોમા મોટી નદીઓ છે તો આ પ્રકારની વ્યાપ્તિ કહેવાય.

આ પ્રકારની વ્યાપ્તિ વિષે મિલ (Mill) કહે છે કે આ તો માત્ર શાબ્દિક ફેરફાર સિવાય અન્ય કંઈ જ નથી. એની દૃષ્ટિએ આ વ્યાપ્તિ-પ્રકારની કશી જ કિંમત નથી, કારણ કે વિશેષો વિષેનું જ્ઞાન સમૂહગત રીતે એકત્ર કરી કહેવા સિવાય આમા નાવીન્ય કંઈ જ નથી.

આ વ્યાપ્તિ-પ્રકાર સાચી રીતે તો વ્યાપ્તિ કહેવાય જ નહીં, કારણ કે વ્યાપ્તિની મૂળભૂત શરતનું અહીંયાં પાલન થયું નથી; એટલે કે જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત હોય તેવા વિષે અહીંયાં તારણ બંધાયું નથી. આધારમાં અપાયું ન હોય એવું કંઈ જ નવીન અહીંયાં મળતું નથી. અન્ય રીતે કહીએ તો આ વ્યાપ્તિ-પ્રકારમાં અનેક અલગ અલગ વિધાનોના સમન્વયીકરણ સિવાય કંઈ જ નથી.

૨. સામ્ય તર્કવ્યાપ્તિ :

(Induction by parity of reasoning)

આ વ્યાપ્તિ-પ્રકારમા વિશેષતા એ છે કે આપણે અનેક હકીકતોનું અવલોકન કરતા નથી પરંતુ એક હકીકત વિષે એક તર્કથી જે કંઈક સ્થાપિત કરીએ એ જ પ્રકારના તર્કથી એના જેવી જ બીજી હકીકતને વિષે એ જ સ્થાપિત કરીએ છીએ. આમ જે તર્ક એક હકીકત પુરવાર કરે છે એ જ તર્ક એવી જ બીજી હકીકત પણ પુરવાર કરી શકે. આમ જે તારણ સ્થપાય છે એ હકીકતો અવલોકનના આધારે નહીં પરંતુ તર્કના સામ્યને આધારે હોય છે.

દાખલા તરીકે એક મનષ ત્રિકોણ વિષે અમુક એક તર્કથી આપણે એમ પુરવાર કર્યું કે એના ખૂણાઓનો સરવાળો બે કાટખૂણા બરાબર છે. પછી આપણે એમ કહીએ છીએ કે બીજા કોઈ પણ ત્રિકોણના ત્રણ ખૂણાઓનો સરવાળો બે કાટખૂણા બરાબર થશે તે આધારે કે જે તર્ક અનુસાર મનષ ત્રિકોણ વિષે પુરવાર કર્યું બરાબર તે જ તર્ક અનુસાર બીજા કોઈ પણ ત્રિકોણ વિષે એ સત્ય પુરવાર કરી શકાય. આ વ્યાપ્તિ-પ્રકારનો ઉપયોગ ભૂમિતિમાં કરવામાં આવે છે.

સામ્ય તર્કવ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતા :

(૧) કોઈ પણ એક વિશેષ અમુક પ્રકારના તર્કથી સ્થાપિત કરવામાં આવે છે.

(૨) પછીથી એના જેવા જ બીજા વિશેષો અવલોકીએ છીએ અને

(૩) એને પણ ઉપર પ્રમાણેના જ તર્કથી સાબિત કરીએ છીએ.

પ્રત્યેક વિચાર વિશેષના અવલોકનથી શરૂ થવો જોઈએ એ અહીંયાં જળવાતું નથી. અહીંયા તો પ્રથમ આપણે એક વિશેષને તર્કયુક્ત રીતે સાબિત કરીએ છીએ. આ પ્રકાર વિષે મિલ કહે છે કે વ્યાપ્તિનો મૂળભૂત ગુણ આ પ્રકારમા હયાત નથી, કારણ કે જે નિગમન મેળવાય છે તે સર્વદેશી હોવા છતા સાચી રીતે વિશેષના આધારે નથી પરંતુ કોઈક તર્કના આધારે છે.

૩. સંકલના વ્યાપ્તિ :

(Induction by colligation of facts)

જ્યારે કોઈ એક હકીકત જુદા જુદા અંગોની બનેલી હોય અને જ્યારે એ પ્રત્યેક અંગને આવરી લેતુ અવલોકન એકીસમયે શક્ય ન હોય ત્યારે એ સમગ્ર હકીકતને વિષે જે વ્યાપ્તિપ્રકાર અનુમાન જ્ઞાન મેળવાય તેને સંકલના વ્યાપ્તિ કહેવાય. આ પ્રકારની વ્યાપ્તિની વ્યાખ્યા આપતા મિલ કહે છે કે સંકલના વ્યાપ્તિ એક એવો માનસિક પ્રયોગ છે કે જેમા આપણે ત્રુટક ત્રુટક અનુભવેલ એક જ હકીકતના અંગોને એક સામાન્ય વર્ણનથી વર્ણવીએ છીએ. આ અંગેના દાખલો આપતા મિલ કહે છે કે ' દરિયામા એક નાવિક એક જમીનનો ટુકડો જુએ અને માત્ર જમીનના અવલોકન ઉપરથી એ એમ નિશ્ચય ન કરી શકે કે આ ' ટાપુ ' છે કે ' ઉપખંડ ' છે, ત્યારે એ નાવિક આ વ્યાપ્તિ-પ્રકારનો ઉપયોગ કરે છે. આ કરવાને માટે એણે એ જમીનનું નિકટથી અવલોકન કરવું આવશ્યક છે; પરંતુ એમ કરવા છતા જમીનનો વિસ્તાર એટલો વિશાળ છે કે એક અવલોકન દૃષ્ટિએ એને એ જમીનના પ્રકાર વિષેનો ખ્યાલ આવી શકતો નથી. એથી એ નાવિક જમીનની બાજુ બાજુ પાણીમા પ્રવાસ કરે છે અને એને માલૂમ પડે છે કે જે જગ્યાએથી એ નીકળ્યો હતો એ જ જગ્યાએ એ પાછો આવે છે. આમ એને એ ખાતરી થાય છે કે આ જમીનનો ટુકડો બધી યે બાજુએ પાણીથી ઘેરાયેલો છે અને આગળનો એ ખ્યાલ હોય છે કે જમીનનો ટુકડો બધી બાજુથી પાણીથી ઘેરાયેલો હોય તે ટાપુ છે અને એથી એ એવા નિર્ણય પર આવે છે ' આ જમીનનો ટુકડો પણ ટાપુ જ છે '.

આમ અહીંયા આપણે એક જ હકીકતને જુદી જુદી જગાએથી અવલોકી એની છાપ સાથે આગળ વધી નવું જાપોનુ એકીકરણ કરી આગળના અનુભવ વડે જે કોઈ વિચારની અંદર એને સમાવીએ એ આખીય પ્રક્રિયા આ વ્યાપ્તિપ્રકાર અનુસાર છે. હ્વેવેલ (Whewell)ની દૃષ્ટિએ આ વ્યાપ્તિ-પ્રકાર માત્ર માનસિક પ્રક્રિયા છે અને એથી આ બે એટલે સંકલના અને વ્યાપ્તિ એ બે અલગ અલગ નથી પરંતુ એક જ છે. જ્યારે મિલની દૃષ્ટિએ આ બને પ્રકાર જુદા જુદા છે. મિલ એ સ્વીકાર છે કે એક અર્થમા પ્રત્યેક વ્યાપ્તિ સંકલના પર આધારિત છે જ છતાય વ્યાપ્તિ સંકલના કરતાં કંઈક વિશેષ છે. એની દૃષ્ટિએ સંકલના માત્ર વર્ણન આપે છે જ્યારે વ્યાપ્તિ એ હકીકતની સમજૂતી અને એનુ ભવિષ્ય કથન પણ આપે છે.

સંકલના વ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતા :

(૧) સંકલના વ્યાપ્તિ એ મુખ્યત્વે માનસિક પ્રક્રિયા છે,

(૨) કે જેમાં એક જ હકીકતનું જુદી જુદી જગ્યાએથી અવલોકન કરવામાં આવ્યું હોય છે, અને

(૩) એ અનેક અવલોકનોનું એકીકરણ કરી આગલા કોઈક એવા જ અનુભવને આધારે જાણેલા એક વિચાર નીચે મૂકવામાં આવે છે.

(૪) આમ આ વ્યાપ્તિપ્રકારમાં કોઈક આગળના વિચારને આધારે અત્યારની હકીકત સમજાવવામાં આવે છે.

બ. અપૂર્ણ અથવા યથાર્થ વ્યાપ્તિ :

આ પ્રકારની ત્રણેય વ્યાપ્તિઓ આપણે હવે જોઈએ.

૧. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ :

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ એ જ ખરી વ્યાપ્તિ છે, કારણ કે એમાં જે નિગમન સ્થાપવામાં આવે છે, તે વિધાન સામાન્ય, નવીન અને નિશ્ચિત હોય છે. આવું વિધાન મેળવી શકાય છે, કારણ કે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિમા વિશેષોના અવલોકન પરથી કુદરતની એકરૂપતા અને કાર્યકારણના સિદ્ધાંતો અનુસાર નિગમન મેળવવામાં આવે છે. હકીકત કેમ બની એની શોધ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ કરે છે.

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ આપણને હકીકતોનો નિશ્ચિત એવો આધાર આપવા કોશિશ કરે છે અને એ નિશ્ચિત આધારને એ કારણ તરીકે ઓળખાવે છે. આમ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિના નિગમનો આપણને એકીસાથે જ નવીનતા અને નિશ્ચિતતા આપે છે: નવીનતા આપે છે કારણ કે એમાં વ્યાપ્તિકૂદકો મારવામાં આવ્યો હોય છે; નિશ્ચિતતા આપે છે એ અર્થમા કે એ હકીકતના કારણની શોધ કરી તે દર્શાવે છે. આથી જ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિના નિગમનો એકીવખતે સામાન્ય, નવીન અને નિશ્ચિત હોય છે.

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતા :

(૧) એક એવા વિધાનની સ્થાપના કરવી કે જે સામાન્ય, નવીન અને નિશ્ચિત હોય.

(૨) આ વિધાન થોડા થોડા વિશેષોના નિરીક્ષણ કે પ્રયોગના આધારે કરવામા આવ્યું હોય છે.

(૩) એમા વ્યાપ્તિકૂદકો અનિવાર્ય રીતે વપરાયો હોય છે અને એમાં જ્ઞાન પરથી અજ્ઞાત તરફનું પ્રયાણ થાય છે.

(૪) આ વ્યાપ્તિ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો અને કાર્યકારણના સિદ્ધાંતો સ્વીકારીને જ ચાલે છે અને એના સર્વ નિગમનો એના આધારે જ દોરાયા હોય છે.

ફાઉલરે (Fowler) આપેલો દાખલો લઈએ તો કોઈ પણ એક અવકાશ-વાળી બરણીમા વજનદાર વસ્તુ–સિક્કો અને હલકી વસ્તુ જેવી કે પીંછું એક સમયે જ તળિયે પડશે અને તેથી આ અને આવી બીજી વસ્તુઓ આવા સંજોગોમા આ જ પ્રમાણે વર્તશે.

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિને ખાસ વ્યાપ્તિ તરીકે ઓળખવાનો કેટલાક પ્રયાસ કરે છે. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિને આ અર્થમા કેટલાક તાર્કિકો પૂર્ણવ્યાપ્તિ (રૂઢિચુસ્તોના અર્થમા નહીં) કહે છે. આમ કહેવાનાં કારણો મુખ્યત્વે નીચે પ્રમાણે છે :

(૧) વ્યાપ્તિની બધીયે વિશિષ્ટતાઓ આમાં પાળવામાં આવી હોય છે.

(૨) માત્ર વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિના નિગમનો જ એકીસાથે નવીનતા અને નિશ્ચિતતા બંને આપે છે. પરંતુ અહીંયા પ્રશ્ન એ થાય છે કે નવીનતા અને નિશ્ચિતતા એકીસાથે મળે શી રીતે? આ માટે આપણે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિનો પૂર્ણવ્યાપ્તિ તરીકે સ્થાપતો ત્રીજો મુદ્દો તપાસવો જોઈએ.

(૩) વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિમાં વ્યાપ્તિપ્રક્રિયા અથવા તો વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આ વ્યાપ્તિ પદ્ધતિ અથવા તો વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ શું છે? આ પદ્ધતિ વિષે ક્રેઈટન (Creighton) કહે છે:

પ્રત્યેક જ્ઞાનની શરૂઆત વિશેષોના અવલોકનથી થવી જોઈએ. આવાં અનેક અવલોકનો પછી જ્યારે આપણે તેમને કાળજીપૂર્વક ગોઠવીએ, વિભાગી-કરણ કરીએ અને આમ કરવામાં નકારાત્મક હકીકતોને પણ ધ્યાનમાં રાખીએ ત્યારે જ આપણે કોઈ પણ સામાન્ય નિયમ શોધી શકીએ છીએ.

આમ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ એવી પ્રક્રિયા છે કે જેમાં હકીકતોના અવલોકનથી શરૂ કરી આપણે સિદ્ધાંતની યા નિયમની સ્થાપના કરવા તરફ પ્રયાણ કરીએ છીએ. નિયમોની સ્થાપના કરવા માટે પ્રત્યેક વિજ્ઞાનમાં આ પદ્ધતિ વપરાય છે.

વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિના તબક્કાઓ :

વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિમાં જે જે તબક્કાઓ આવે છે એ સમજવા માટે આપણે

એક વાસ્તવિક દાખલો લઈશું અને એનો પ્રત્યેક તબક્કો સમજાવીશું. આપણે મેલેરિયાના તાવને એવી હકીકત તરીકે લઈએ કે જેનું કારણ શોધવાનું છે અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અનુસાર એ શી રીતે થઈ શકે એ તપાસીએ.

૧. વ્યાખ્યા :

જે કોઈક હકીકત વિષે સંશોધન કરવાનું હોય એને પ્રથમ તો નિશ્ચિત વ્યાખ્યામાં મૂકવી જરૂરી છે કે જેથી કાર્યક્ષેત્રની મર્યાદા નિશ્ચિત કરી શકાય.

૨. નિરીક્ષણ :

મેલેરિયાના તાવથી પીડાતા એવા જુદા જુદા માણસો–સ્ત્રી અને પુરુષ, યુવાન અને ઘરડા, ગરીબ અને તવંગર, સશક્ત અને અશક્ત, જુદા જુદા ગામના, કસ્બાના અને શહેરનાનું અવલોકન કરવું જરૂરી છે. આમ અવલોકન દ્વારા આધાર પ્રાપ્ત થાય છે.

૩. પૃથક્કરણ :

આ તબક્કે આપણે મેળવેલ હકીકતોનું પૃથક્કરણ કરીએ છીએ. એ પૃથક્કરણના આધારે મેલેરિયાનો તાવ કેવા સંજોગોમાં થાય છે એ નિશ્ચિત કરવાને માટે સંજોગોને બદલીને નિરીક્ષણથી અને જરૂર પડયે પ્રયોગથી સમજીએ છીએ. સરખા સંજોગોને એકત્રિત કરી બિનજરૂરી અને બિન-ઉપયોગી સંજોગોને બાતલ કરી એમને નકારીએ છીએ. આમ આ તબક્કે મેળવેલ આધારની જરૂરી ચકાસણી કરી આધારને જુદો તારવી બાકીના આધારને નકારવામાં આવે છે.

૪. ધારણા વિચારવી :

અહીંયા આપણે હકીકતના શકય કારણની શોધ કરીએ છીએ. આમ આ તબક્કે આપણે તર્કનો આધાર લઈ વિશેષોના પૃથક્કરણને અનુભવે કોઈ એક કે વધારે ધારણાઓ કલ્પીએ છીએ. અહીંયા આપણે કહીએ કે મચ્છર કરડવાથી મેલેરિયા થાય છે.

૫. ધારણાની સાબિતી :

ધારણામાં હકીકતનુ જે કારણ માન્યું એની સાબિતી અર્થે આપણે બીજા એવા થોડા વિશેષો તપાસીએ છીએ કે જ્યાં મચ્છર કરડવાની બીના હોય છતા પણ મેલેરિયા તાવની હકીકત ન હોય. આમ થતાં આપણને એ

બાબતની ખાતરી થાય કે માત્ર મચ્છર કરડવાની બીના જ મેલેરિયાના તાવનું કારણ નથી અને એથી એ ધારણાને નકારી શકાય.

૬. તારણ (Generalisation) :

ધારણાની સાબિતીના આધારે આપણે છેવટે એવા નિશ્ચય ઉપર આવીએ છીએ કે ગમે તે મચ્છર નહીં પરંતુ એક ખાસ પ્રકારનો મચ્છર કરડે તો જ મેલેરિયાનો તાવ આવે છે. આમ આ તબક્કે આપણે એવું નિગમન સ્થાપીએ છીએ કે જે કાર્યકારણ નિયમ અનુસાર હોઈ નિશ્ચિત બને છે.

૭. તારણની ચકાસણી :

વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો આ છેલ્લો તબક્કો છે. આપણે જે તારણ મેળવ્યું એની ચકાસણી કરવા માટે આપણે બીજા કેટલાક વિશેષો તપાસીએ છીએ અને જો એ વિશેષોને અનુલક્ષી આપણું જ તારણ પાર ઊતરે તો એની સ્વીકાર્યતા અનેક ગણી વધે છે.

ધારણાની આ નિગમન દૃષ્ટિએ સાબિતી થઈ. આવી રીતે નિશ્ચિતપણે સાબિત થયેલી ધારણા નથી તો માત્ર ધારણા રહેતી કે નથી એ તારણ રહેતું, પરંતુ એ સર્વમાન્ય સિદ્ધાંત તરીકે સ્થાપિત થાય છે.

૨. અનપવાદિત વ્યાપ્તિ :

(Unscientific Induction or Induction by Simple Enumeration) :

વ્યાપ્તિના આ પ્રકારમાં કેટલાક વિશેષોના અવલોકનના આધારે આપણે એક તારણ બાંધવા કોશિશ કરીએ છીએ. અવલોકેલા વિશેષો વિષે જ જે સાચું છે તે, સર્વ વિશેષો વિષે—અવલોકેલા અને બિનઅવલોકેલા વિષે—પણ સાચું છે. આમ અહીંયાં આપણે ' થોડા ' પરથી ' બધાં ' પર જઈએ છીએ અથવા તો ' થોડા 'ની સત્યતા પરથી ' બધા 'ની સત્યતા તારવીએ છીએ. આપણે નિગમનશાસ્ત્રમાં વિરોધના એક પ્રકાર આશ્રિત વિરોધમાં જોયું હતું કે થોડાની સત્યતા પરથી બધાની સત્યતા વિષે નિશ્ચિતપણે કંઈ જ કહી શકાય નહીં. પરંતુ જે થોડાઘણા કિસ્સાઓમાં આપણે ' થોડા ' પરથી ઘણા પર જઈ શકીએ તે પ્રમાણે કરવા માટે આ વ્યાપ્તિપ્રકારમાં કોશિશ થાય છે અને એથી જ આ વ્યાપ્તિ પ્રકારથી મેળવાયેલા નિગમનોની નિશ્ચિતતા વિષે કંઈ જ કહી શકાતું નથી.

અનપવાદિત વ્યાપ્તિ અને પૂર્ણવ્યાપ્તિનો તફાવત :

એ જોઈ શકાશે કે આપણે અવલોકેલા વિષયો બધાયે વિષયનો સમાવેશ કરી શકતા નથી, અને એથી એ પણ નિશ્ચિત થશે કે અનપવાદિત વ્યાપ્તિ પૂર્ણવ્યાપ્તિ કરતાં ભિન્ન છે, કારણ કે ત્યાં આગળ પ્રત્યેક વિશેષનું અવલોકન કરી એના પરથી તારણ મેળવવામાં આવે છે જ્યારે અહીંયાં તો માત્ર થોડા વિશેષોનું અવલોકન કરી તેને આધારે જ તારણ મેળવવામાં આવે છે. વળી એ પણ ખરું કે પૂર્ણવ્યાપ્તિના નિગમનો નિશ્ચિત છે પરંતુ નવીનતા આપતાં નથી; જ્યારે અનપવાદિત વ્યાપ્તિનાં અનુમાનો નવીનતા આપશે પરંતુ નિશ્ચિતતા આપતાં નથી.

અનપવાદિત વ્યાપ્તિના નિગમનો એના નામ અનુસાર ત્યાં સુધી જ સ્વીકાર્ય બની શકે કે જ્યાં સુધી એ નિગમનના અપવાદ રૂપ એવો એકે ય વિષય અવલોકાય નહીં. નિગમનની સત્યતાને પડકારતા એકે વિષયનું અવલોકન થતાં જ આ વ્યાપ્તિપ્રકારને આધારે સ્થપાયેલા નિગમનો અસ્વીકાર્ય બને છે. આમ જ્યારે પૂર્ણવ્યાપ્તિના નિગમનો હંમેશાં સ્વીકાર્ય જ હોય છે ત્યારે અનપવાદિત વ્યાપ્તિના નિગમનો અપવાદની ગેરહાજરી દરમિયાન જ સ્વીકાર્ય હોય છે.

અનપવાદિત વ્યાપ્તિ અને વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ વચ્ચેનો તફાવત :

બાહ્ય પ્રક્રિયાની દૃષ્ટિએ અનપવાદિત વ્યાપ્તિમાં પણ આપણે જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર તેમજ વિશેષ તરફથી સામાન્ય તરફ પ્રયાણ કરીએ છીએ. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિમાં પણ આ જ કરીએ છીએ અને એથી એ બંને વચ્ચે તફાવત સમજવો જરૂરી છે. આ તફાવત બે મુખ્ય દૃષ્ટિથી સમજાવી શકાય: પ્રથમ તો, જ્યારે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ એવાં વિધાનની સ્થાપના કરે છે કે જે વિધાન નિશ્ચિત હોય, જ્યારે અનપવાદિત વ્યાપ્તિ એવાં નિશ્ચિત વિધાનની સ્થાપના કરી શકતી નથી; અને બીજું, જ્યારે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો અમલ કરે છે ત્યારે અનપવાદિત વ્યાપ્તિ એવી કોઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરતી નથી.

માત્ર થોડા વિશેષોના અવલોકનને આધારે જ સમગ્ર વર્ગને વિષે વિધાન કરવું એટલું જ પૂરતું નથી પરંતુ, એ વિધાન કરવામાં વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ કરવો અનિવાર્ય છે. જો એમ કરવામાં ન આવે તો અનપ-

વાદિત વ્યાપ્તિમાં હોય છે તેમ નિગમની અનિશ્ચિતતા રહે છે. બેકને (Bacon) અનપવાદિત વ્યાપ્તિ વિષે કહ્યું છે કે "આ તો બાળ પ્રક્રિયા છે, અને એમાં અનુમાનના કોઈ નિશ્ચિત સિદ્ધાંતનો પાયો નથી. તેથી માત્ર એક જ વિરોધી વિષય મળતા તે અપવાદ બને છે અને જે નિગમન અપવાદિત વ્યાપ્તિએ સ્થાપ્યું હોય છે તે પડકારાય છે. વધુમાં માત્ર થોડી હકીકતો કે જે સ્પષ્ટ રીતે દર્શનીય હોય છે એના આધારે જ નિગમનો તારવે છે." આ વ્યાપ્તિ-પ્રકાર વિષે બોઈસ ગિબ્સન (Boyce Gibson) કહે છે કે આ વ્યાપ્તિ-પ્રકાર હકીકતના મૂળ વિષે કંઈ જ કહી શકે નહીં અને જે કંઈ કહી શકે તે માત્ર વિષયને પોતાના વિષે જ. એ જોવાય કે કેટલાક કિસ્સાઓમા પ અને ફ, મ ની સાથે આવે છે, તો આ પ્રકાર અનુસાર વધારેમાં વધારે આપણે એટલું નિશ્ચિત કહી શકીએ કે પ અને ફ હંમેશાં મ ની સાથે જ હશે." ·

પરંતુ આ બે પાશ્ચાત્ય તાર્કિકોની વિચારસરણી સાથે આપણે સહમત થઈ શકીએ એમ નથી, કારણ કે પ્રથમ તો અનપવાદિત વ્યાપ્તિથી જોડાયેલાં નિગમનો વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ પ્રતિ લઈ જાય છે. વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિની ધારણા એ સારી રીતે તો અનપવાદિત વ્યાપ્તિના નિગમન સમાન જ છે. આ પદ્ધતિ વિષે જેમ મિલ કહે છે તેમ આ પદ્ધતિ માત્ર ત્યાં સુધી જ ખામીવાળી છે કે જ્યાં સુધી અવલોકનનું ક્ષેત્ર મર્યાદિત અને વિશિષ્ટ છે પરંતુ જ્યાં અને જ્યારે એ ક્ષેત્ર વિસ્તૃત થાય તેમ તેમ એ પદ્ધતિ વધુ ને વધુ સ્વીકાર્ય બની શકે છે. આ અનપવાદિત વ્યાપ્તિ એ માત્ર એવી પ્રક્રિયા નથી કે જેમાં સરખા ગુણોવાળા વિશેષોની ગણતરી જ માત્ર કરવામાં આવી હોય. અહીંયાં માત્ર સંખ્યાની ગણની એ મહત્ત્વની નથી પરંતુ ગુણનું સામ્ય પણ એટલું જ મહત્ત્વનું છે. જેમ જેવેન્સ (Jovans) કહે છે "કુદરત તો એક એવો અમર્યાદિત ખજાનો છે કે જેમાથી આપણી સમક્ષ એક પછી એક હકીકતો રજૂ થતી રહે છે. વિજ્ઞાન એ માત્ર એવી વસ્તુઓના સંબંધનું કાળજીપૂર્વકનું અવલોકન છે. જે સાથે આવતાં હોય એને આપણે નોંધીએ છીએ; જે એકમેકથી બહિષ્કૃત હોય અને વસ્તુઓના સાથે આવવાનાં પ્રમાણ પર આપણે એ હકીકતોનો ભવિષ્યનો સંબંધ કયા પ્રકારનો હશે એ નિશ્ચિત કરવા પ્રયત્નશીલ રહીએ છીએ.

આમ અનપવાદિત વ્યાપ્તિના નિગમનો ભલે નિશ્ચિત ન હોય પરંતુ જ્યાં સુધી એની અનિશ્ચિતતા સ્થાપી ન શકાય ત્યાં સુધી તો એ આપણને નવીન જ્ઞાન આપે છે અને જ્યારે અપવાદિત હકીકત એના નિગમનને પડકારે છે. ત્યારે પણ નવીન જ્ઞાનની દિશા તરફ જ એ દોરી જાય છે.

આમ અનપવાદિત વ્યાપ્તિ વિષે નીચેની વિશિષ્ટતાઓ નોંધીએ:

(૧) અનપવાદિત વ્યાપ્તિમા ગણતરી અપૂર્ણ છે.

(૨) જે ગણતરી કરવામા આવે છે તે સામ્યના આધારે થાય છે.

(૩) એના નિગમનો નવીન હોય છે; પરંતુ નિશ્ચિત હોતા નથી.

૩. સાદૃશ્ય તર્ક (Analogy)

સામ્યના આધાર પર તારણ મેળવી શકાય છે એ આપણે આગળ જોયું; પરંતુ સાદૃશ્ય તર્કમાં તો જે નિગમન આપણે મેળવીએ છીએ એનો એક માત્ર આધાર સામ્ય જ છે અને બીજું કંઈ નહિ. એરિસ્ટોટલની દૃષ્ટિએ સાદૃશ્ય તર્ક એટલે કોઈ પણ બે પ્રમાણની વચ્ચેનુ સામ્ય. આમ અ: બ: : ક: ड. અને બના સંબંધ વિષે જે સાચું છે તે જ ક અને डના સંબંધ વિષે સાચું છે.

જ્યારે આપણે સાદૃશ્ય તર્કનો વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે આપણા મનમાં એ સ્વાભાવિક પ્રશ્ન ઊઠે છે કે સાદૃશ્ય, વ્યાપ્તિપ્રકાર કહી શકાય ખરો કે કેમ? આ સમજવાને માટે આપણે સાદૃશ્ય તર્કની વિશિષ્ટતાઓ જોવી જોઈએ.

સાદૃશ્ય તર્કની વિશિષ્ટતા:

(૧) પ્રત્યેક સાદૃશ્ય તર્કમા આપણે થોડા ગુણોના સામ્ય પરથી બાકીના ગુણોના સામ્ય વિષે અનુમાન કરીએ છીએ. કોઈ પણ બે હકીકતો વચ્ચે અમુક ગુણોનું સામ્ય હોય અને આપણે એ જોઈએ કે એક હકીકતમાં એક ગુણ વધારેનો છે અને તેથી અનુમાન તારવીએ કે બીજી હકીકતમાં પણ એવું છે જ.

(૨) સાદૃશ્ય તર્કનો આધાર અનુભવ છે અને અનુભવના આધારે જ આપણે એક હકીકત પરથી બીજી હકીકત વિષે તારણ તારવીએ છીએ.

પરંતુ આ તારણો હંમેશાં સંભવિત જ હોય છે અને નિશ્ચિત કદીયે નહીં. માત્ર સામ્ય એ નિશ્ચિતતા ન આપી શકે અને જો નિશ્ચિતતા જોઈતી હોય તો સામ્યનો વધુ ખ્યાલ મેળવવો જોઈએ. વળી, સાદૃશ્ય તર્કના નિગમનો કાર્યકારણત્વ સંબંધ સ્થાપતા નથી.

આમ છતા સાદૃશ્ય તર્કની અગત્ય એ છે કે એ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિને મદદ કરે છે. આપણે આગળ જોયું છે તેમ કેટલીક વેળા સાદૃશ્ય તર્કના નિગમનો ધારણાનું સૂચન કરે છે.

સુયોગ્ય સાદૃશ્ય તર્કની શરતો :

સાદૃશ્ય તર્કના નિગમનો માન સંભવિત જ છે અને નિશ્ચિત નહીં એ આપણે આગળ નોંધ્યું. પરંતુ એ સંભવિતતાનું પ્રમાણ નિશ્ચિત કરવા માટે સુયોગ્ય સાદૃશ્ય તર્કની શરતો અહીંયા તપાસીએ.

૧. જ્ઞાત વિષયો :

સાદૃશ્ય તર્કને સુયોગ્ય બનાવવા માટે એમા જે બે હકીકતો વચ્ચે સામ્યના મુદ્દાઓ અવલોકાય છે એ પૂર્ણ પ્રમાણમા જ્ઞાન હોવા જોઈએ. જો સાદૃશ્ય તર્કમા આપણે એવી બે વસ્તુઓ વચ્ચેનુ સામ્ય શોધવા કોશિશ કરીએ કે જેને વિષે આપણને પૂરતુ જ્ઞાન ન હોય ત્યા સાદૃશ્ય તર્ક ખોટા હોવાની શક્યતા વિશેષ છે.

૨. વિશેષ સામ્યગુણો :

જે બે હકીકતો વચ્ચે સાદૃશ્ય તર્ક દ્વારા સંબંધ સ્થાપવાનો છે તેઓનું સામ્ય વિશેષ પ્રમાણમા હોવું જોઈએ. અને બને એટલા વધારે મુદ્દાઓમાં હોવું જોઈએ. સામ્યના મુદ્દાઓ જેટલા વધારે તેટલી સાદૃશ્ય તર્કના નિગમનની સત્યતા વધારે હોવાની શક્યતા.

૩. મહત્ત્વના સામ્યગુણો :

સામ્યગુણોની સંખ્યા જ મહત્ત્વની નથી. જે ગુણોમાં સામ્ય છે એ ગુણો કયા પ્રકારના છે એ પણ એટલું જ મહત્ત્વનું છે. જો બે હકીકતો વચ્ચે સામ્ય માત્ર બાહ્ય અને ઉપરછલ્લા મુદ્દાઓમાં જ હોય તો એ સામ્ય મહત્ત્વનું નથી. સામ્યના જેટલા મુદ્દા વધારે અને એ મુદ્દા જેટલા અગત્યના એટલી સાદૃશ્ય તર્કની સંભાવના વધારે.

૪. જ્ઞાત ગુણો અને નિગમનના ગુણોનો અનિવાર્ય સંબંધ :

વળી આપણે જ્યારે એમ કહીએ કે સામ્યના મુદ્દાઓ ગુણની દૃષ્ટિએ મહત્ત્વના હોવા જોઈએ ત્યારે એ મહત્ત્વના છે એમ નિશ્ચિત રીતે શી રીતે કહી શકાય? એ કરવા માટે આપણે આધાર રાખવો પડે છે: એક તો પૂર્વે મેળવેલા જ્ઞાન પર બીજું, આપણા પોતાના દૃષ્ટિબિંદુ પર અને ત્રીજું, વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિના ઉપયોગ પર સામ્યના જેટલા વધુ મુદ્દાઓ અને સામ્ય જેટલું સંગીન અને મહત્ત્વનું તેટલી જ સાદૃશ્ય તર્કની સંભાવના વિશેષ અને

તેટલે જ અંશે એ સાદશ્ય તર્ક સારો અને વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિની નિકટ; પરંતુ જ્યારે આપણે સામ્યના કેટલાક જાણીતા મુદ્દાઓ પરથી બીજા એવા મુદ્દાઓ પર જઈએ કે જે જાણીતા મુદ્દાઓ સાથે યોગ્ય રીતે સંકળાયેલા નથી ત્યારે એ દોષિત–ખરાબ સાદશ્ય તર્ક આપે છે. દા. ત. અ અને વ જાણીતા તાર્કિકો છે. એ બંને પ્રખર વિચારશક્તિ અને તર્કશક્તિ ધરાવે છે. અ મધરાત પહેલાં કદી યે સૂતા નથી તેથી વ પણ મધરાત પહેલાં સૂતા નથી. અહીંયાં સાદશ્ય તર્કના આધારે મેળવેલું નિગમન સ્વીકાર્ય બનતું નથી, કારણ કે પ્રખર વિચારશક્તિ અને તર્કશક્તિના ગુણોને મધરાત પહેલાં ન સૂવાના ગુણો (ટેવ) સાથે કંઈ નિસ્બત નથી અને એથી એ ખોટા સાદશ્ય તર્કનો દાખલો થાય છે. જો આ જ ગુણના સામ્યને આધારે એવું તારણ મેળવવામાં આવ્યું હોય કે જે તારણને સામ્યના મુદ્દાઓ સાથે ઘનિષ્ટ સંબંધ છે તો તે સારા સાદશ્ય તર્કનો દાખલો થાય; જેમ કે આ બે તાર્કિકોમાં પ્રખર વિચારશક્તિ અને પ્રખર તર્કશક્તિ હોવા ઉપરાંત બંને વકીલો છે અને અ વકીલ તરીકે સફળ થાય છે. તેથી સાદશ્ય તર્ક અનુસાર એવું અનુમાન મેળવીએ કે વ પણ વકીલ તરીકે સફળ થાય છે. તો તે સારા સાદશ્ય તર્કનો દાખલો થાય.

આમ સાદશ્ય તર્કની સ્વીકાર્યતા અનેક મુદ્દાઓ પર આધારિત છે. ઘણી યે વેળા સાદશ્ય તર્ક વ્યાખ્યાતાઓના હાથમાં એક એવું શસ્ત્ર છે કે જેના દ્વારા વ્યાખ્યાતાઓ ધાર્મિક, રાજકીય વગેરે ક્ષેત્રોમાં પોતાનો મુદ્દો તર્કને ઓથે શ્રોતાઓ સમક્ષ રજૂ કરે છે. પરંતુ આમાં ઘણી યે વેળા તો તર્કની ઓથ જ હોય છે અને તર્ક નહીં.

સાદશ્ય તર્કની અગત્ય :

સાદશ્ય તર્ક ધારણાનું સૂચન કરે છે એ દૃષ્ટિએ તો એ અગત્યનું છે જ એમ આપણે આગળ કહ્યું. સાદશ્ય તર્ક આપણને શોધમાં મદદરૂપ થાય પરંતુ સાબિતીમાં નહીં. સાદશ્ય તર્ક કારણત્વનો સંબંધ સૂચવે છે પરંતુ એ સાબિત કરી શકે નહીં. એ જ પ્રમાણે સાદશ્ય તર્ક ધારણા સૂચવે છે પણ સાબિત કરતું નથી. આમ છતાં સાદશ્ય તર્ક વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિને મદદરૂપ છે. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિને સહાયક હોવા ઉપરાંત સાદશ્ય તર્ક આપણા જીવનમાં પણ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. તે એ રીતે કે વસ્તુઓના સામ્યનું અવલોકન કરી એક વસ્તુના જ્ઞાન પરથી બીજીના જ્ઞાન પર આપણે સરળતાથી જઈએ છીએ. સાદશ્ય તર્કનું મહત્ત્વ કવિતાના ક્ષેત્રમાં તો વિશેષ જ છે. વૈજ્ઞાનિક સંશોધનનું મૂળ પણ

વૈજ્ઞાનિક મગજમા ઉપસ્થિત થયેલ સાદશ્ય તર્ક જ છે. આ દ્વારા જ વિજ્ઞાનની મહત્ત્વની શોધો થઈ છે. દા. ત. ટબમા સ્નાન કરતા જ આર્કિમિડિસને એણે આપેલા સિદ્ધાન્તનું જ્ઞાન થયું. પતંગનું આકાશમા ઊડવું અને પક્ષીઓના આકાશમા ઊડવાની પ્રક્રિયાના સામ્યમાથી એરોપ્લેઈનની શોધ સંભવી. આમ સાદશ્ય તર્ક એની મર્યાદા છતા પણ માનવના જ્ઞાનના વિકાસમા મહત્ત્વનો ફાળો આપતું આવ્યુ છે એની ના પાડી શકાય નહીં.

વ્યાપ્તિપ્રકારો વચ્ચેના સંબંધો :

આપણે ઉપર જોયું એ અનુસાર આ વ્યાપ્તિપ્રકારોમાના ઘણામાં અનેક રીતનું સામ્ય હોવા છતા તેઓ એકમેકથી ભિન્ન છે અને એમનામાં તફાવતના અનેક મુદ્દાઓ છે. આ વ્યાપ્તિપ્રકારોના આંતર સંબંધ વિષે નિશ્ચિત ખ્યાલ મેળવી શકાય એ દૃષ્ટિએ અને તેમનો તુલનાત્મક અભ્યાસ થઈ શકે એ માટે નીચેનો કોઠો આપ્યો છે.

અયથાર્થ વ્યાપ્તિ

(તે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિના શુદ્ધ સ્વરૂપનાં તાત્ત્વિક લક્ષણો સાથે સંમત થતી નથી.)

પૂર્ણવ્યાપ્તિ	સામ્ય તર્ક વ્યાપ્તિ	સંકલના વ્યાપ્તિ
૧. થોડાક વિષય ઉપરથી તારણ મેળવવા માટે બધા તરફ પ્રયાણ.	એક વિષય ઉપરથી એના સમાન બીજા વિષય તરફ પ્રયાણ.	એક તરફથી બીજા તરફ પ્રયાણ થતું નથી.
૨. અવલોકન અથવા ગણતરી પૂર્ણ હોય છે.	વિષયોનું અવલોકન નથી.	એક જ હકીકતનું જુદા જુદા દૃષ્ટિબિંદુથી અવલોકન.
૩. વ્યાપ્તિકૂદકો નથી.	વ્યાપ્તિકૂદકો નથી.	વ્યાપ્તિ કૂદકો નથી.
૪. બાહ્ય સ્વરૂપે નિગમન વિસ્તૃત છે પરંતુ શાબ્દિક જ છે, હકીકતમાં નહીં.	બાહ્ય સ્વરૂપે નિગમન વિસ્તૃત છે. તે શાબ્દિક જ છે.	નિગમન નિશ્ચિત નથી.

૫. નિગમન કાર્યકારણનો સંબંધ સ્થાપિત કરતું નથી.	નિગમન કાર્યકારણનો સંબંધ સ્થાપિત કરતું નથી.	નિગમન કાર્યકરણનો સંબંધ સ્થાપિત કરતું નથી.
૬. બાહ્ય રીતે વ્યાપ્તિ સ્વરૂપ છે.	નિગમન પ્રણાલી અનુસાર.	નિગમન પ્રણાલી અનુસાર.
૭. કુદરતની એકરૂપતા પર નિગમન આધારિત.	તર્કના સામ્ય પર નિગમન આધારિત.	આગળના વિચાર પર નિગમન આધારિત.
૮. સીધા અવલોકનના આધારે તારણ મેળવાય.	સામ્યના આધારે તારણ મેળવાય.	વિચારના આધારે તારણ મેળવાય.
૯. અહીંયાં સાર્વત્રિક વિધાન મેળવવા આપણે પ્રત્યેક વિશેષનું તેનું વૈયક્તિક રીતે અવલોકન કરી તારણ મેળવવા કોશિશ કરીએ છીએ.	અહીંયાં બે હકીકતો એક જ તર્કમાં સમાવિષ્ટ કરી જે એકને વિષે સાચું છે તે બીજાને વિષે સાચું પુરવાર કરવાની કોશિશ કરીએ છીએ.	અહીંયાં એક જ હકીકતના વિશિષ્ટ અંગોનું અવલોકન કરી તારણ સ્થાપવાની કોશિશ કરીએ છીએ.

યથાર્થ વ્યાપ્તિ

(અહીંયાં આપણે થોડા યા કેટલાક વિશેષો અવલોકીએ છીએ.
અહીંયાં વ્યાપ્તિકૂદકો હંમેશાં લેવાયો હોય છે.)

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ	અનપવાદિત વ્યાપ્તિ	સાદૃશ્ય વ્યાપ્તિ
૧. વિશેષ પરથી સામાન્ય તરફ પ્રયાણ.	વિશેષ પરથી સામાન્ય તરફ પ્રયાણ.	વિશેષ પરથી વિશેષ પર પ્રયાણ.
૨. અવલોકન કે ગણત્રી પૂર્ણ નથી.	અવલોકન અને ગણત્રી પૂર્ણ નથી.	અવલોકન અને ગણત્રી વિશેષનાં નહીં પણ વિશેષના ગુણોનાં છે.
૩. વ્યાપ્તિકૂદકો છે— થોડા વિષય પરથી બધા વિષય પર.	વ્યાપ્તિકૂદકો છે— થોડા વિષય પરથી બધા વિષય પર.	વ્યાપ્તિકૂદકો છે— થોડા સામ્ય પરથી સર્વ સામ્ય પર.

૪. નિગમન હંમેશા સામાન્ય, નવીન અને નિશ્ચિત હોય છે.	નિગમન સામાન્ય અને નવીન હોય છે પણ નિશ્ચિત નહીં.	નિગમન સામાન્ય અને નવીન હોય છે પણ નિશ્ચિત નથી.
૫. નિગમન કાર્યકારણ સંબંધ સ્થાપે છે.	નિગમન કાર્યકારણ સંબંધ સ્થાપતું નથી.	નિગમન કાર્યકારણ સંબંધ સ્થાપતું નથી.
૬. નિગમન પ્રકૃતિની એકરૂપતા અને કાર્યકારણના નિયમો પર આધારિત છે.	નિગમન પ્રકૃતિની એકરૂપતાના ઉપરછલ્લા અર્થ ઉપર આધારિત છે.	નિગમન ગુણસામ્ય પર આધારિત છે.
૭. એની વૈજ્ઞાનિક અગત્ય છે.	એની અગત્ય વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ તરફ લઈ જવામાં છે.	એની વૈજ્ઞાનિક અગત્ય નથી.
૮. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ એ છે કે જેનો આપણે એકરૂપતાના અને કાર્યકારણના નિયમો પર આધાર રાખી થોડા વિષયોના અવલોકન બાદ એવા સિદ્ધાંત પર આવીએ છીએ કે જે નિશ્ચિત હોય.	અનપવાદિત વ્યાપ્તિ એ છે કે જેમાં થોડા વિષયોના અવલોકનને આધારે આપણે તારણ પર આવીએ છીએ.	સાદૃશ્ય તર્ક એ છે કે જેમાં બે હકીકતો વચ્ચે થોડા સામ્યના મુદ્દાઓ જોઈ આપણે એ બેની વચ્ચે સર્વ પ્રકારનું સામ્ય સ્થાપીએ છીએ.



નિયમ શબ્દનો ઉપયોગ વિવિધ રીતે વિવિધ અર્થોમાં થાય છે. જ્યારે આપણે સરકારના નિયમો વિષે કહીએ ત્યારે નિયમને આપણે આજ્ઞા સમજીએ છીએ. જ્યારે આપણે કુદરતના નિયમો વિષે કહીએ ત્યારે આપણે એક આદર્શના અર્થમા વાપરીએ છીએ અને જ્યારે વિજ્ઞાનના નિયમોની વાત કરીએ ત્યારે નિયમથી આપણે એક રીતિ યા તો પદ્ધતિ સમજીએ છીએ. આ વિવિધ પ્રકારના નિયમોના પાલનનો આધાર પણ જુદો જુદો હોય છે. સરકારના નિયમોનું પાલન થાય છે કારણ કે સરકાર પાસે સત્તા છે અને એ સત્તા પાછળ એક બળ છે. નીતિના અને ધર્મોના નિયમોનું પાલન થાય છે કારણ કે એની પાછળ સમાજબળ રહેલું છે. જે અર્થમાં નિયમ પ્રમાણશાસ્ત્રમા વપરાય છે એ નથી તો સરકારના નિયમોના અર્થમા કે નથી ધર્મના યા નીતિના નિયમોના અર્થમાં.

જે અર્થમા આપણે નિયમનો ઉપયોગ કરીએ છીએ એ કુદરતના નિયમ અનુસારનો છે. નિયમ એટલે એક આદર્શ કે જે અનુસારનું હકીકતોનું વર્તન કુદરતમા હોય. આ કુદરતના નિયમો પળાય છે કારણ કે એ પાળ્યા સિવાય માનવજીવન શક્ય બનતું નથી. દા. ત. ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમનું પાલન જાણ્યે યા અજાણ્યે માનવી હંમેશા કરતો જ હોય છે, કારણ કે એ નિયમનો ભંગ એ માનવજીવનનો અવરોધક બને છે.

કુદરતના નિયમોના જુદા જુદા પ્રકારો છે જે આપણે હવે તપાસીએ.

(૧) સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો [Axioms]

(૨) પ્રાથમિક નિયમો [Primary or Ultimate Laws]

(૩) દ્વૈતીયીક નિયમો [Secondary Laws]

૧. સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો :

સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો એ સ્વીકારી લીધેલા નિયમો છે—કોઈપણ પ્રકારની તપાસ વિના. આ નિયમોને સાચા તરીકે સ્વીકાર્યા સિવાય જે તે વિષયનું અધ્યયન શક્ય બનતું નથી. આ નિયમો સ્વતઃસિદ્ધ તરીકે ઓળખાય છે.

કારણ કે એ પુરવાર કરવા માટે અન્ય કોઈ સાબિતીનો આધાર લેવાતો નથી. કોઈ એક અભ્યાસક્ષેત્રમાં વધુમાં વધુ વિસ્તૃત એવા જે નિયમો મળે એ તે વિષયપૂરતા સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો થયા. આ નિયમો તેમની અંદર વધુ ને વધુ વિગતોને આવરી લે છે.

પ્રમાણશાસ્ત્રના વિષયમાં પણ આવા સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો સ્વીકારાયા છે અને એને નીચે પ્રમાણે ઓળખવામાં આવ્યા છે :

અ. વિચારના નિયમો (Laws of Thought):

(૧) તાદાત્મ્યનો નિયમ

(૨) વિરોધનો નિયમ

(૩) વર્જિતમધ્યનો નિયમ

બ. વસ્તુજગતના નિયમો (Laws of Things):

૧. પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ:

[Law of Uniformity of Nature]

૨. સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ:

[Law of Causation]

૩. મર્યાદિત વિવિધતાનો નિયમ:

[Law of Limited Variety]

પ્રમાણશાસ્ત્રના સ્વતઃસિદ્ધ અથવા તો મૂળભૂત નિયમોના આ બે મુખ્ય વર્ગો પૈકી પ્રથમ વર્ગના નિયમોનો આપણે નિગમન વિભાગમાં અભ્યાસ કર્યો. અહીંયાં આપણે વસ્તુજગતના નિયમો અંગેનો અભ્યાસ કરીશું. આ કરીએ ત્યારે એટલું ન ભૂલીએ કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં પણ વિચારના નિયમો તો મૂળભૂત છે જ પરંતુ તે ઉપરાંત વસ્તુજગતના બીજા નિયમો પણ મૂળભૂત તરીકે જ સ્વીકારાયા છે. આ નિયમોને કેટલીક વેળા વ્યાપ્તિના સ્વરૂપ અથવા આકારનિયમો તરીકે પણ—ખાસ કરીને તો વ્યાપ્તિના તત્ત્વ અથવા વિષયનિયમથી જુદા પાડવાને માટે ઓળખવામાં આવે છે.

વ્યાપ્તિની વિશિષ્ટતાઓ આપણે આગળ જોઈ ગયા. તે ઉપરથી એટલું તો નક્કી કે વ્યાપ્તિમાં આપણું મુખ્ય કર્તવ્ય અનુભવના આધારે તારણ પામવાનું

છે. પરંતુ એ ત્યારે જ બની શકે કે જ્યારે પ્રત્યેક વ્યાપ્તિ એક મૂળભૂત સિદ્ધાન્ત પર નિર્ભર હોય : એ સિદ્ધાન્ત એટલે કે પ્રકૃતિના વ્યવસ્થિત ક્રમ વિષે અડગ વિશ્વાસ. પ્રકૃતિના ક્રમનો અનુભવ આપણને પ્રકૃતિના અવલોકનથી મળે છે. આ વિશ્વાસ વિષે મિલ [Mill] કહે છે કે જે એક વખત બન્યું એ સરખા સંજોગોમાં ફરી જરૂર બનશે અને ફરી બનશે એટલું જ નહીં પરંતુ જ્યારે જ્યારે સંજોગોનું સામ્ય હશે ત્યારે એમ જ બનશે.

૧ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ :

અ. સ્વરૂપ

આ નિયમનુ સ્વરૂપ સમજવા માટે એમાં વપરાયેલા બંને પદો, ' પ્રકૃતિ ' અને ' એકરૂપતા 'ના અર્થો સમજવા જરૂરી છે. એકરૂપતા એટલે નિયમિતતા, નિશ્ચિત ક્રમ યા પદ્ધતિ, પરંતુ પ્રકૃતિની એકરૂપતા કે નિયમિતતા તો પ્રકૃતિના પ્રસંગોમા જ નિહાળવા મળે અને પ્રકૃતિમા એવા અનેક વિશાળ ક્ષેત્રો પડયાં છે કે પ્રકૃતિની એકરૂપતા ત્યારે જ સમજી શકાય કે જ્યારે આ પ્રત્યેક વિશાળ ક્ષેત્રમા પ્રવર્તતી એકરૂપતા પામી શકીએ. આથી જ બેઈન [Bain] કહે છે કે ' પ્રકૃતિનો ક્રમ માત્ર એક જ એકરૂપતા નથી પરંતુ એકરૂપતાઓ છે.' રસાયણ-શાસ્ત્રની એકરૂપતા નિશ્ચિત પ્રમાણોના નિયમમા રજૂ થાય છે. જીવશાસ્ત્ર-વિભાગની એકરૂપતાના દર્શન ' નબળાના જીવન 'ના નિયમમા થશે અને એ જ પ્રમાણે જુદા જુદા વિભાગોની એકરૂપતાના દર્શન જે તે વિભાગના નિયમોમા મળશે. આમ હોવા છતાં આપણે એ ભૂલી શકીએ નહીં કે આ બધાય વિભાગો સાચી રીતે તો એક જ પ્રકૃતિના વિભાગો છે અને એથી એ વિભાગોને આવરી લેતા નિયમો પણ સાચી રીતે તો પ્રકૃતિની એકરૂપતાના અંગો જ છે કે જે પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમ તરીકે ઓળખાય છે. પ્રકૃતિની આ એકરૂપતાના આધારે જ પ્રકૃતિ એક બને છે અને વિભાગીય એકરૂપતા એ આ મૂળભૂત એકરૂપતાના અંગો છે. આમ એકરૂપતા એટલે અનેકરૂપતા નહીં પરંતુ એક જ પદ્ધતિમા દર્શનિય એવા વિવિધ અંગોની એકરૂપતા એમ થાય.

હવે આપણે પ્રકૃતિનો અર્થ સમજીએ. પ્રકૃતિ એ શબ્દ પણ વિવિધ અર્થમાં વપરાયો છે. વ્યક્તિના સ્વભાવને પ્રકૃતિ તરીકે કહેવાય છે; પ્રકૃતિને કુદરતના અર્થમા પણ વાપરવામા આવે છે અને કેટલીક વેળા પ્રકૃતિ એટલે આધ્યાત્મત્વ એ અર્થમા પણ વપરાય છે. આપણે અહીંયાં પ્રકૃતિનો ઉપયોગ કુદરત અથવા તો અનુભવમય જગત તરીકે કરીશું.

આમ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એટલે પ્રકૃતિની પ્રકૃતિનો ઉલ્લેખ—એટલે પ્રકૃતિના સ્વભાવનો ઉલ્લેખ પ્રકૃતિના બનાવોનો સ્વભાવ કયા પ્રકારનો છે એ રજૂ કરવાનુ કર્તવ્ય આ નિયમનુ છે

આમ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ આપણને એ સમજાવે છે કે પ્રકૃતિનો સ્વભાવ અથવા તો પ્રકૃતિના બનાવોની વર્તણૂક એકસરખી છે, નિયમિત છે, ક્રમાનુસારની છે અથવા તો પદ્ધતિસરની છે અને આમ એ નિયમ સ્થાપિત કરે છે કે પ્રકૃતિમા એકરૂપતા છે–અનેકરૂપતા નહી

પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ જ શા માટે?

કેટલાક તાર્કિકો એ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત કરે છે કે પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમની આવશ્યકતા જ શી છે? કાર્યકારણનો નિયમ માત્ર એટલુ જ સૂચવે છે કે પ્રત્યેક કાર્યનુ કારણ હોવુ જોઈએ જ્યારે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એ વિધાનને વધુ આગળ લઈ જઈ એમ કહે છે કે જ્યારે જ્યારે એ જ કારણ હોય ત્યારે ત્યારે એ જ કાર્ય બનશે આમ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એ કાર્યકારણના નિયમના પૂરક સમાન છે અને આટલા માટે જ આ નિયમની આવશ્યકતા છે જો કાર્યકારણનો નિયમ કોઈપણ એક પ્રસગને ભૂતકાળની દૃષ્ટિએ સમજાવે છે તો પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એ સમગ્ર સબધને ભવિષ્યની દૃષ્ટિએ સમજાવે છે

આ રીતે સમજતા પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ વિશ્વમા રહેલ નિયમિતતા અથવા તો પદ્ધતિને સમજાવે છે આ જ બાબત મિલ એક બહુ સાદા અને સૂચક વિધાનમા કહે છે કે “ ભવિષ્ય હમેશા ભૂતકાળને અનુરૂપ હશે એ સાચુ કે મિલનુ આ કથન કેટલીક વેળા પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો ખોટો ખ્યાલ આપે છે. ભવિષ્ય અને ભૂતકાળ સપૂર્ણ સામ્યવાળા ન હોય અથવા તો વર્તમાન અને ભૂતકાળ કે વર્તમાન અને ભવિષ્ય સપૂર્ણ સામ્યવાળા ન હોય એ સમજી શકાય છે નર્યું સામ્ય એ એકરૂપતાનો ખ્યાલ નથી પ્રકૃતિમા એકરૂપતા હોવા છતાયે એમા ગતિ છે એકરૂપતાનો નિયમ ગતિનો અવરોધક નથી, પલટાનો રોધક નથી અને એથી એકરૂપતાનો નિયમ એવા સામ્યને નથી ઉલ્લેખતો કે જે મૃત પ્રાય કે સ્થગિત સામ્ય હોય

તો પછી પ્રશ્ન એ થાય છે કે આ નિયમનો સાચો અર્થ શો? અગર તો આ નિયમનુ ખરુ તાત્પર્ય શુ? પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમનુ તાત્પર્ય એ જ કે પ્રકૃતિમા અનિયમિતતા કે અપદ્ધતિસર પ્રસગો બને જતા નથી

અને એથી પ્રકૃતિ વિશ્વાસ ન રાખી શકાય એવી અવસ્થામાં નથી. પ્રકૃતિમાં એકતા છે અને ભિન્નતા નથી. એમાં એકરાગતા છે અને વિરાગતા નહીં. પ્રકૃતિનો પોતાનો એક ક્રમ છે જે ક્રમ એકસરખો અને નિશ્ચિત છે, નિયમિત અને વિશ્વસનીય છે અને જે ક્રમ કોઈપણ પ્રકારની ધૂનથી મર્યાદિત થતો નથી. જે ખોરાક આજે આપણને જીવન અર્પે છે એ જ જો બીજા દિવસે જીવન ભક્ષક થવાનો હોય, જે વરસાદ આપણને એક વેળા પાક અર્પે છે એ ફરીયે કદી ન વરસવાનો હોય, જે સૂર્ય આપણને પ્રકાશ અર્પે છે એ કદીયે ન દેખાવાનો હોય, તો તો માનવનું જીવન અનિશ્ચિત જ નહીં પરંતુ અસંભવિત બની જાય છે.

જે અનુભવમય જગતમાં માનવ જીવે છે અને જેનો એ પ્રતિક્ષણે અનુભવ કરે છે એ પ્રકૃતિ વિશ્વસનીય છે, આધાર રાખી શકાય એવી છે એમ એની માન્યતા હોય એ સ્વાભાવિક છે. માનવજીવનના ઘડતર માટે આ એક જરૂરી આધાર છે અને આ આધાર માનવને આપે છે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ. માનવજીવન ઉપરાંત વિજ્ઞાનના વિકાસની શક્યતા પણ આ નિયમને આધારે જ છે. એ સાચું કે માનવજીવનના રક્ષણની શક્યતા પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ આપે છે પરંતુ જીવનનો આનંદ ગતિમા છે અને એ ગતિનો પણ, આ એકરૂપતાનો નિયમ, આપણે ઉપર સમજાવ્યું એમ, સ્વીકાર કરે છે. એક એવી એકરૂપતા કે જે જડ હોય, એ આપણને એવું જગત આપે છે કે જે માત્ર એક આંધળું અને ચેતનરહિત વિશ્વ હોય. જો જગતમાં માત્ર ગતિ જ હોય તો એવું જગત માત્ર આશ્ચર્ય અને નવીનતા સિવાય બીજું કંઈ જ ન આપી શકે. પ્રગતિહીન સ્થગિત જગત અને કાયમ પલટાતું જગત એ બંને અંતિમ કક્ષાઓ છે અને એથી એ બંને એના એ સ્વરૂપમાં સ્વીકાર્ય નથી. ગતિમય જગત વિના સ્થગિત જગત અધૂરું છે અને નિયમિતતા, ક્રમ અને પદ્ધતિ વિના પલટાતું જગત અપૂર્ણ છે. આમ બંને એકમેકનાં પૂરક છે એટલે સાચી રીતે તો અનુભવ જગતને એકતામા અનેકતાની પ્રક્રિયા તરીકે જોવું જ હિતાવહ છે. આ રીતે જગતને જોવાની દૃષ્ટિ આપણને એકરૂપતાનો નિયમ આપે છે.

પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમની માન્યતાનાં કારણોનાં મંતવ્યો :

આપણે આગળ જોયું કે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એ સ્વતઃસિદ્ધ નિયમ તરીકે સ્વીકારાયો હોઈ એની સચ્ચાઈ વિષે કદીયે અવિશ્વાસ લાવી

શકાય નહીં તેમ જ એ નિયમને નકારી પણ શકાય નહીં, અને આમ છતા આ નિયમની માન્યતાના કારણો શોધવા માટે તત્ત્વજ્ઞ તાર્કિકો આગળ આવ્યા છે. એવા ચાર મંતવ્યો રજૂ થયા છે જે આપણે અહીંયા તપાસીએ.

૧. અનુભવવાદીઓનું મંતવ્ય [Empiricists' Theory]:

એમનું માનવું છે કે આપણે એકરૂપતાના નિયમમા માનીએ છીએ તેનો આધાર આપણા અનુભવની હકીકતો પર છે. આપણો અનુભવ આપણને કહે છે કે કુદરતમા એકરૂપતા છે અને એથી આપણે એ નિયમ તારવીએ છીએ.

આ અનુભવવાદીઓને એમ કહી શકાય કે સાચી રીતે આપણો અનુભવ કુદરતની માત્ર એકરૂપતાનો આધાર બની શકે નહીં. જો પ્રકૃતિના કેટલાક પ્રસંગો એકરૂપ અવલોકાયા હોય તો બીજા કેટલાક એવા પણ પ્રસંગો અવલોકવા મળે છે કે જેમા વિવિધતા અને અનિયમિતતા જોવા મળે છે. જો અનુભવને જ આધાર તરીકે સ્વીકારવો હોય તો પ્રકૃતિના માત્ર એક જ પ્રકારના સ્વભાવનો આધાર તેને બનાવી શકાય નહીં. આમ અનુભવવાદીઓનું મન્તવ્ય સંતોષકારક ન હોઈ સ્વીકાર્ય બનતું નથી. વળી જો કુદરતની એકરૂપતા ખરેખર અનુભવને જ આધારે હોય તો તો કુદરતના સર્વ પ્રસંગો એ રીતે જ સમજાવવા જોઈએ અને અન્ય કોઈ આશ્રય કે આધાર—જેમ કે ભૂત, પ્રેત, પ્રભુ વગેરેની જરૂર રહેત નહીં; પરંતુ જ્યાં સુધી પ્રકૃતિના પ્રસંગો સમજાવવા માટે આપણે આવા કોઈક આધારનો સ્વીકાર કરવો પડે છે ત્યાં સુધી એમ ન કહી શકાય કે કુદરતની એકરૂપતા એ માત્ર અનુભવદ્વારા મેળવાય છે.

૨. વિકાસવાદીઓનું મંતવ્ય [Evolutionists Theory]:

વિકાસવાદીઓના મતે આપણે કુદરતની એકરૂપતાના નિયમમા માનીએ છીએ એ એટલા માટે નહીં કે આપણો અનુભવ આપણને એ માન્યતા આપે છે પરંતુ આપણે એમાં માનીએ છીએ કારણ કે એ માન્યતા આપણને આપણા પૂર્વજો તરફથી પરંપરાગત વારસામા મળી છે.

આ મંતવ્યનુ કથન જે રીતે રજૂ થયું એથી કદાચ એમ લાગે કે અનુભવવાદીઓના મંતવ્ય કરતા આ મંતવ્ય જુદું છે, પરંતુ ખરેખર એમ નથી. સાચી રીતે તો આ મંતવ્ય એ અનુભવવાદીઓના સિદ્ધાંત અને વિકાસવાદીઓના સિદ્ધાંતનો શંભુમેળો છે. આ મંતવ્ય એમ નથી કહેતું કે કુદરતની એકરૂપતાની આપણી માન્યતા એ ક્રમાનુસાર વિકાસ પામી છે. પરંતુ એ એમ કહે

છે કે આ માન્યતા પરાપૂર્વથી આપણને મળતી આવી છે. પરંતુ આમ કહેવું એટલે તો મૂળભૂત પ્રશ્નને સમજાવવાને બદલે એને પાછો ઠેલવા બરાબર છે.

દલીલ ખાતર એ સ્વીકારીએ કે આ માન્યતા પેઢી દર પેઢી આપણને વારસામાં મળી છે. તોયે એ પ્રશ્ન તો રહે જ છે કે આગલી પેઢી અગર તો જે પ્રથમ પેઢી હોય તેણે આ માન્યતા શી રીતે સ્વીકારી? એ સ્વીકારનો આધાર અનુભવ સિવાય અન્ય કોઈ હતો? અને જો એ વિષે આપણને કંઈ સ્પષ્ટતા ન મળે તો એ જ તારણ બાંધવું રહ્યું કે પ્રથમ પેઢીની આ માન્યતાનું કારણ અનુભવ હતું, અને એથી આ મંતવ્ય પણ સાચી રીતે તો અનુભવવાદીઓના મંતવ્યનું જ એક સ્વરૂપ છે.

વળી આ મંતવ્યની મોટી ખામી એ છે કે તે આપણને ભૂતકાળની પરંપરામાં લઈ જાય છે અને કોઈ પ્રશ્નનો ઉત્તર ભૂતકાળની પરંપરામાં શોધવામાં આવે તો તે ભૂલભર્યો હોવાની જ સંભાવના છે.

આમ છતાં આ બંને મંતવ્યોનો આપણે સ્વરૂપદૃષ્ટિએ તાર્કિક મંતવ્યો તરીકે સ્વીકાર કરવો જોઈએ. તર્કની દૃષ્ટિએ આ મંતવ્યો રજૂ થયાં અને તર્કની રીતે જ આ મંતવ્યો નકારાવા. પરંતુ હવે પછીનાં જે બે મંતવ્યો આપણે તપાસીએ છીએ એ અતાર્કિક છે. એ અર્થમાં કે એ મંતવ્યો કોઈ તાર્કિક આધાર પર નહીં પરંતુ કોઈક શક્તિ પર આધારિત છે.

૩. ઈશ્વરવાદીઓનું મંતવ્ય [Scholastic Theory]:

ઈશ્વરવાદીઓને મતે પ્રકૃતિ કલાના એક વિશાળ નમૂના બરાબર છે. જેમ કલાના પ્રત્યેક સ્વરૂપ માટે કલાકારની આવશ્યકતા છે એમ જ પ્રકૃતિના ઘડતર માટે કોઈ અલૌકિક કલાકારની આવશ્યકતા છે. આમ એઓ પ્રકૃતિના આધાર તરીકે ઈશ્વરને ઓળખાવે છે અને ઈશ્વરને એકરૂપતાના આદર્શ તરીકે સ્વીકારી એમ રજૂઆત કરે છે કે આપણે કુદરતની એકરૂપતા સ્વીકારીએ છીએ કારણ કે કુદરત એ ઈશ્વરની કૃતિ છે.

૪. અંતઃપ્રેરણા વાદીઓનું મંતવ્ય [Intuitionists' Theory]:

અંતઃપ્રેરણાવાદીઓના મતે પ્રકૃતિની એકરૂપતાની માન્યતાનો આધાર અંતઃપ્રેરણા છે. પ્રકૃતિમાં એકરૂપતા છે એનું જ્ઞાન આપણને અંતઃપ્રેરણાથી જ થાય છે.

અંતઃપ્રેરણા કેટલાક માનવો વિષે સ્વીકાર્ય હોવા છતાં બધાને વિષે એ શક્ય નથી અને એથી જે એક વ્યક્તિને અંતઃપ્રેરણા તરીકે લાગે એ બીજાઓને અસ્વીકાર્ય પણ બની શકે. વળી કુદરતમાં એકરૂપતા છે એવી અંતઃપ્રેરણા જ બધાને થઈ છે એવું નથી. બુદ્ધ જેવાની અંતઃપ્રેરણા એવું પણ સૂચવે છે કે વિશ્વ હમેશાં પલટાતું જ રહે છે અને એમાં નિશ્ચિતતા કે નિયમિતતા કે સાતત્ય કંઈ છે જ નહીં.

ઉપસંહાર :

આમ સાચી રીતે તો ઉપરના ચારમાંથી એકેય મંતવ્ય પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમની આપણી માન્યતા સમજાવી શકે એમ નથી. ખરી રીતે તો પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમને સ્વયંસિદ્ધ નિયમ તરીકે સ્વીકાર્યા પછી આવી કોઈ તપાસની જરૂરિયાત પણ નથી. આ તત્વજ્ઞ તાર્કિકોએ જ્યાં પ્રશ્ન નહોતો ત્યાં તે ઉપસ્થિત કર્યો અને પછી એને ઉકેલવા કોશિશ કરી ત્યાં એ ઉકેલ સંતોષકારક શી રીતે હોઈ શકે?

૨. સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ :

કારણ વિના કાર્ય સંભવતું નથી એ સત્ય સર્વમાન્ય અને સર્વસ્વીકાર્ય છે પરંતુ કાર્યનો ખ્યાલ બધામાં એકસરખો નથી. કેટલીયે વેળા આગળ પાછળના સંબંધને કારણકાર્યના સંબંધ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, અને એથી કોઈપણ હકીકત કે કોઈપણ સમજૂતીને કારણ તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે. સામાન્ય માનવીને મન કોઈપણ એક આગળ બનેલો પ્રસંગ પાછલા પ્રસંગના કારણ તરીકે લેખાય છે. એને મન કારણ એટલે તે કે જે બીજી કંઈક હકીકત, કંઈક પ્રસંગ, કંઈક વસ્તુ, કંઈક ઘટનાને હયાતિમાં લાવે. આ મંતવ્યની દૃષ્ટિએ કારણ એટલે ક્રિયાશક્તિ એમ કહી શકાય.

કારણના સ્વરૂપનું બીજું એક મંતવ્ય તે કાર્યને શક્તિ તરીકે આલેખવાનું છે. આમ એમની દૃષ્ટિએ કારણ એ શક્તિ છે કે જે કાર્યને અસ્તિત્વ આપે છે, કારણ એ સક્રિય અને કાર્ય એ નિષ્ક્રિય એમ કહેવાય છે. અનુભવમાં આ ભેદ સાચો નથી.

કારણના સ્વરૂપના બીજા મંતવ્યને આ રીતે રજૂ કરી શકાય. સમયની દૃષ્ટિએ જે પ્રથમ આવે એ પાછળ આવતી ઘટનાનું કારણ છે. પરંતુ સમયમાં જે આગળ હોય એ જ કારણ છે એ મંતવ્ય વૈજ્ઞાનિક ન હોવા ઉપરાંત અનુભવમાં પણ નથી. અનુભવથી કેટલાયે પ્રસંગમા એવું જોવા મળે છે કે આગળ આવતો પ્રસંગ પાછળ થતી ઘટનાનું કારણ જ છે એમ ન કહી શકાય. દા. ત. દિવસ પછી રાત આવે છે અને રાત પછી દિવસ આવે છે. આમા શું કોનું કારણ એ શી રીતે કહી શકાય?

કેટલીયે વેળા એવું બને છે કે આગળ બનતો પ્રસંગ માત્ર એક અકસ્માત હોય અને એથી પાછળ બનતા પ્રસંગનું એ કારણ ન હોય. જેમ કે 'બારણામાં કાગડાનું બોલવું અને મહેમાનનું આવવું.' કાગડો ન બોલ્યો હોત પણ જે મહેમાનો પોતાના સ્થાનથી આવવા નીકળી ગયા છે એ જરૂર જ આવત. અથવા તો દૂધનું ઢોળાવું અને કંઈક માઠા સમાચારની પ્રાપ્તિ થવી. આ સર્વ પ્રસંગોમા આગલો પ્રસંગ એ પાછલી ઘટનાનું કારણ નહીં પરંતુ એક માત્ર અકસ્માત જ છે. જ્યારે આપણે 'આની પાછળ' તેથી 'આને લીધે' એમ કહીએ ત્યારે આપણે દોષયુક્ત રીતે વિચારીએ છીએ જેને કાકતાલીય ન્યાય કહેવાય. તે અંગ્રેજીમાં "Fallacy of Post hoc ergo propter hoc" તરીકે ઓળખાય છે.

સમયના વહેણમા કાર્ય અને કારણને બે અલગ અલગ પ્રક્રિયાઓ તરીકે જુદી પાડી ન શકાય—કે જેથી કારણની પ્રક્રિયાનું પૂર્ણ થવું, પછી સમયનું થોડું અંતર, અને કાર્યની પ્રક્રિયાનું શરૂ થવું. કાર્યની પ્રક્રિયા કારણની પ્રક્રિયા સાથે સમયની દૃષ્ટિએ સળંગ રીતે સંકળાયેલી છે. કેટલીયે વેળા સમયની દૃષ્ટિએ કારણ અને કાર્યનું સહઅસ્તિત્વ પણ હોય છે. સાચી રીતે એ બેની વચ્ચે સમયનું કોઈ અંતર નથી, અને આમ છતાં એટલું તો સ્વીકારવું જ રહ્યું કે કારણ વિના કાર્ય ન સંભવે. એથી પ્રથમ કારણ અને પછી કાર્ય—અને છતાં કારણપ્રક્રિયા પહેલી, કાર્યપ્રક્રિયા પછી અને એ બેની વચગાળે સમયનું અંતર—એમ નહીં. મિલ કહે છે તેમ સાર્વત્રિક કાર્ય-, કારણનો નિયમ જે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના પાયાસમાન છે તે સાચી રીતે તો એ અનુભવસત્યની રજૂઆત જ છે કે કુદરતના ક્રમમાં એક પ્રસંગનું પૂર્વગમન બીજા પ્રસંગના અનુગમન સાથે સંકળાયેલ છે, કારણ એ સર્વ સંજોગો—હયાતિ અને અભાવના—નો સમૂહ છે, કે જેથી એ સમૂહની હયાતિ અનિવાર્ય રીતે કાર્યની હયાતિ આપે છે.

પરંતુ કારણ એટલે 'સંયોગોનો સમૂહ'નો અર્થ શો? કોઈ પણ કાર્યનું કારણ શોધીએ ત્યારે સામાન્ય રીતે જે પૂર્વગામી પ્રસંગ હોય એને આપણે કારણ તરીકે કહીએ છીએ. આમ છતાં કાર્યની ઉત્પત્તિ કોઈ એક પૂર્વગામી સંયોગ પર જ નિર્ભર નથી, પરંતુ સંજોગોના સમૂહ પર—સંજોગોના સહ-અસ્તિત્વ પર નિર્ભર છે. આ સર્વ સંજોગોની હયાતી કારણ તરીકે જવાબદાર છે અને કાર્યની હયાતીમાં એ પ્રત્યેકનો ફાળો છે. આ સંજોગો બે પ્રકારના હોઈ શકે. એક તો અસ્તિત્વવાળા અને બીજા અભાવ હોય એવા. અસ્તિત્વવાળા સંજોગો એવા હોય છે કે જે કાર્યની ઉત્પત્તિમાં સીધો ફાળો આપે છે જ્યારે અભાવ સંજોગો એવા છે કે જેમની ગેરહાજરીથી જ કાર્ય પરિણમે છે–એમની હાજરી હોય એટલે કે એ સંજોગો હયાત બને તો કાર્ય પરિણમે નહી. આમ કાર્ય પરિણમવા માટે હકારાત્મક સંજોગોનું અસ્તિત્વ હોવું જરૂરી છે અને એની સાથે જ અભાવવાળા સંજોગોની બિન હયાતી હોવી પણ એટલી જ જરૂરી છે. દા. ત. ઝાડ પરથી ફળનું નીચે પડવું એ એક પ્રસંગ લઈએ તો એ પરિણામ શી રીતે આવ્યું એની તપાસમાં હકારાત્મક પ્રસંગો છે: એક, ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ, બીજું ફળની પરિપકવતા, ત્રીજું, ફળનું વજન અને ચોથું, પવનનું ફૂંકાવું. જ્યારે અભાવ સંજોગો તરીકે કોઈ પણ પ્રકારના ટેકાનો અભાવ અગર તો એ ઝીલી લેવા માટે કોઈ પણ માનવનો ઝાડ પર હોવાનો અભાવ.

વળી બીજો એક દાખલો લઈએ તો દૂધનું ઊભરાવું એ એક કાર્ય છે—હવે આ કાર્ય કયા સંજોગોને આભારી છે એ જોઈશું તો માલમ પડશે કે તાપનું પ્રમાણ, વાસણનું કદ, એમાં રહેલા દૂધનું માપ, આ સર્વ સંજોગો આ કાર્યને માટે જવાબદાર છે. હવે માણસની હાજરીનો અભાવ અથવા તો વાસણને તાપ પરથી ઉતારી લેવાના સાધનોનો અભાવ એ પણ આ કાર્યના પરિણામમાં એટલા જ મહત્ત્વના છે. તાપનું પ્રમાણ ભલે વધારે હોય, દૂધનું માપ વાસણના કદના પ્રમાણમાં ભલે કદાચિત્ વધારે હોય છતાં યે જો એ ઉતારી લેવાના સાધનસહિત માણસ હાજર હોય તો દૂધ ઊભરાવાનું કાર્ય બને નહી. આમ કોઈ પણ કાર્યની હયાતી માટે માત્ર કોઈ એક સંજોગ જ જવાબદાર નથી પરંતુ હકારાત્મક અને નકારાત્મક સંજોગોનો સમૂહ જવાબદાર હોય છે, અને એથી કારણ એટલે સંજોગસમૂહનું એક સાથે ક્રિયાશીલ હોવું. સમયની દૃષ્ટિએ કારણને પુરોગામી તરીકે સ્વીકારતા મંતવ્ય વિષે બોઝનકીટ [Bosanquet] કહે

છે કે સમયની દૃષ્ટિએ કારણને પૂરોગામી તરીકે ઓળખવું એ અપૂર્ણ વિચારનું પરિણામ છે. એ સાચું કે સમયના વહેણમાં કારણકાર્યને આગળપાછળ તરીકે મૂક્યા વિના સમજાવવું કઠિન છે, છતાં યે કારણકાર્ય સતત ક્રિયાશીલ જ રહ્યાં હોય છે, અને એથી એકને પુરોગામી અને બીજાને અનુગામી તરીકે જ ઓળખાવી શકાય નહીં.

કેટલીક વેળા કારણને અંતિમ કારણ "Teleological or Purposive" તરીકે પણ ઓળખાવવામાં આવે છે. આમ એરિસ્ટોટલે ચાર પ્રકારનાં કારણોની સમજૂતી આપતાં અંતિમ કારણનો પણ સ્વીકાર કર્યો છે. એની દૃષ્ટિએ આ ચાર કારણો તે..........

(૧) દ્રવ્ય કારણ અથવા ઉપાદાન કારણ
[Material cause]

(૨) નિમિત્ત કારણ
[Efficient cause]

(૩) આકૃતિક અથવા રૌપિક કારણ
[Formal cause]

(૪) અંતિમ કારણ
[Final cause]

દા. ત. એક આરસની પ્રતિમા લઈએ તો જે પદાર્થની એ બની છે એ ઉપાદાન કારણ, જેણે એને બનાવી છે, તે એટલે કે શિલ્પી એ નિમિત્ત કારણ, એનું જે બાહ્ય રૂપ આપવામાં આવ્યું છે—જે આકૃતિથી એ ઓળખાય છે તે આકૃતિક કારણ અને જે આદર્શ સિદ્ધ કરવા માટે એ યોજાઈ હોય તે હેતુને અંતિમ કારણ કહેવાય. પરંતુ આવા અંતિમ કારણની તપાસ એ વ્યાપ્તિ-શાસ્ત્રનું ધ્યેય નથી. આપણે તો માત્ર ઉપાદાન કારણની શોધ કરવાની હોય છે અને એથી વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા આપણે જ્યારે કારણની વાત કરીએ ત્યારે કારણ એટલે માત્ર ગતિ, શક્તિ, સમયમાં પુરોગામી અગર તો હેતુ નહીં. તો પછી વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા સ્વીકાર્ય એવા કારણનો ખ્યાલ કયો? એ માટે આપણે કારણની—વૈજ્ઞાનિક કારણની—વિશિષ્ટતાઓ જોઈએ. આપણે કારણ વિષેનાં ઉપર તપાસેલાં મંતવ્યોમાંથી કારણની વિશિષ્ટતાઓ સ્થાપવાની છે. ઉપરના મંતવ્યો બધાં જ સંપૂર્ણપણે ખોટાં છે એમ ન કહી શકાય તેમ જ એમ પણ

ન કહેવાય કે કોઈ પણ એક મંતવ્ય સંપૂર્ણપણે સ્વીકાર્ય છે; અને એથી સ્વીકાર્ય કારણનો ખ્યાલ મેળવવા એની વિશિષ્ટતાઓ સમજવી જરૂરી છે.

૧. કારણ એ ગતિપ્રક્રિયા છે :

વસ્તુની મૂળ સ્થિતિમાં પલટો ન થાય તો કારણની કલ્પના કરવાનો પ્રસંગ જ ઉપસ્થિત થતો નથી. કારણના વિચારનું મૂળ ગતિશીલતામા છે અને એથી કારણ એ ગતિસૂચક છે.

૨. રૂપાંતરીકરણ પ્રક્રિયા :

વસ્તુની ગતિશીલતા એના સ્વરૂપપલટાનું કારણ છે. કારણ નિશ્ચિત પ્રક્રિયામાથી પસાર થઈ કાર્ય તરીકે નીપજે છે. કાર્ય એકદમ ઉદ્ભવતું નથી. ગતિને પ્રત્યેક તબક્કે કારણનો અમુક ભાગ કાર્યના અમુક ભાગમાં રૂપાંતર થાય છે. આમ કાર્ય એટલે રૂપાતરિત કારણ. પ્રસંગને એક દૃષ્ટિથી અવલોકીએ તો એને કારણ તરીકે નિહાળી શકાય અને બીજી દૃષ્ટિએ અવલોકીએ તો કાર્ય તરીકે નિહાળી શકાય. આમ કારણ અને કાર્ય સતતપણે અંતરગત થયેલ એવી એક જ પ્રક્રિયાના જુદાં સ્વરૂપો છે. મેલોન [Mellon] કહે છે તેમ—કારણ અને કાર્યનું વિભાજન એ ખૂબ જ સાદી એવી ગાણિતિક રેખાથી—કે જેનું કંઈ કદ નથી—એનાથી કરવામાં આવ્યું છે અને જે રેખા સાચી રીતે તો અખંડિત વહે જતા પ્રસંગપ્રવાહમાં આપણા વિચારે નાખી છે. પ્રકૃતિમા કદીયે વિશ્રામ નથી. એ તો એક સળંગ વહી જતી પ્રક્રિયા જ છે અને કાર્ય-સમૂહમાં જે સંજોગ નિકટ રીતે પુરોગામી છે તેના પછી તરત જ અથવા તો એની સાથે જ કાર્યની ઉત્પત્તિ હોય છે. કારણ અને કાર્ય અવિરતપણે એક-ધારા જ વહે છે. કારણનું કાર્યમા પરિણમવું એ એક પ્રક્રિયા છે. એ વિષે ઓઝન ક્વીટ પણ સંમત છે.

૩. કારણ પુરોગામી છે :

કારણથી જ કાર્ય નીપજે છે અને એથી એની સમજણ માટે કાર્ય પ્રથમ એમ આપણે વિચારદષ્ટિમાં સ્વીકારવુ પડે. વૈજ્ઞાનિક કારણની આ વિશિષ્ટતા એ સૂચવે છે કે 'કારણ અંતિમ છે' એ મંતવ્ય વૈજ્ઞાનિક મંતવ્ય નથી. કારણની પ્રક્રિયા શરૂ થયા સિવાય કાર્ય પરિણમતું નથી અને એથી કારણ પહેલું અને કાર્ય પછી-સમયના અવિરતપણે વહેતા પ્રવાહમાં-બંને એક હોવા છતાં વિચારદષ્ટિએ સમજવા-આ સ્વીકારવું આવશ્યક છે.

૪. કારણ એ અનિવાર્ય પુરોગામી હોય છે :

કારણ કાર્યનું પુરોગામી છે એટલું જ નહીં પરંતુ એ અનિવાર્ય પુરોગામી હોવું જોઈએ. તે એટલા માટે કે જે કંઈક પૂર્વગામી છે તે કારણ જ છે એમ નથી. કારણની આ વિશિષ્ટતા એ સાબિત કરે છે કે કારણ કાર્ય વચ્ચેનો સંબંધ અતૂટ અને સર્વકાલીન હોવો જોઈએ. આ વિશિષ્ટતા એ પણ સૂચવે છે કે એક કારણ, એક કાર્યને માટે જવાબદાર છે અથવા તો કોઈ પણ એક કાર્ય કોઈ પણ એક નિશ્ચિત કારણથી જ પરિણમે છે. કારણની આ વિશિષ્ટતા આપણને કારણબહુત્વનું મંતવ્ય તપાસવામાં સહાયક થશે.

૫. કારણ નિરુપાધિક પુરોગામી છે :

કારણને આપણે અનિવાર્ય પુરોગામી તરીકે જોયું પરંતુ એની અનિવાર્ય-તામાં જ બીજી એક બાબત એ સંકળાયેલી છે કે કારણ નિરપાધિક હોવું જોઈએ. કંઈક શરતને આધીન રહીને જ કારણ કાર્યને અસ્તિત્વમાં લાવી શકે એ વિચાર કારણની અનિવાર્યતાના મૂળમાં ઘા કરે છે. કાર્યના અસ્તિત્વ માટે કારણ ઉપરાંત બીજું પણ કંઈક જવાબદાર છે એમ સ્વીકારવું એ વૈજ્ઞાનિક કારણના મંતવ્યથી ઊલટું છે. વળી જો તર્ક ખાતર એ સ્વીકારીએ કે કારણનો આધાર અન્ય કંઈક શરત પર છે કે જેને લીધે જ કાર્ય પરિણમે છે તો પછી આપણે કારણ અને કાર્યની વચ્ચે કોઈક અન્ય તત્ત્વને સ્વીકારીએ છીએ, અને જો એમ હોય તો એની અને એ ' અન્ય તત્ત્વ 'ની વચ્ચે પણ બીજું કોઈ તત્ત્વ સ્વીકારવું જોઈએ; એમ કરતાં વચલા તત્ત્વના સ્વીકારનો કદી યે અંત આવી શકે નહીં. જો કારણ નિરુપાધિક ન હોય તો એ કારણ જ નથી. સોપાધિક કારણ એ પદવિરોધ છે.

૬. કારણ તત્કાલીન પુરોગામી છે :

પ્રકૃતિની પ્રક્રિયામાં કાર્યનું કારણ સંજોગોના સમૂહમાં શોધવાનું હોય છે. આ સંજોગોનો સમૂહ જો અનેકગણો વિસ્તારવામાં આવે તો કાર્યના વૈજ્ઞાનિક કારણની શોધમાં અવરોધ આવે છે. એ રીતે તો પ્રકૃતિનો કોઈ પણ એક પ્રસંગ બીજા પ્રસંગ જોડે એક યા બીજા રૂપે સંકળાયેલો જ હોય છે અને છતાંયે એ સર્વને આપણે કારણ તરીકે સ્વીકારતા નથી. એમ તો આ જન્મના દુઃખોના કારણ તરીકે પૂર્વજન્મનાં કર્તવ્યો લેખવામાં આવે છે પરંતુ કારણ એટલું દૂર હોય તો એનો વૈજ્ઞાનિક કારણ તરીકે સ્વીકાર થવામાં સંદેહ રહે છે. એથી

વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ કાર્યને સમજાવવા માટે તત્કાલીન સંજોગોમા સમહને કારણ તરીકે સ્વીકારવામા આવે છે. કારણની આ વિશિષ્ટતા એ સ્થાપિત કરે છે કે ભૂતકાળના ઊંડાણમા કે કાર્યના અંતમા આપણે તપાસ કરવાની નથી.

૭. કારણ અને કાર્યપરિણામ સામ્ય :

પ્રકૃતિનો એ એક નિયમ છે કે શક્તિનો કદીયે વિનાશ થતો જ નથી—જે થાય છે તે માત્ર શક્તિનુ રૂપાતર અને એથી કારણનો નાશ થઈ કાર્ય નીપજે છે એમ નહીં. પરંતુ કારણ જ કાર્યમા રૂપાતરિત થાય છે. એટલે જેને આપણે કારણશક્તિ તરીકે ઓળખતા હતા એ હવે કાર્ય તરીકે ઓળખાય છે અને એથી પરિણામની દૃષ્ટિએ કારણતત્ત્વનું કાર્યતત્ત્વમા રૂપાંતર થયું છે.

કારણની આ વિશિષ્ટતા આપણને ગાણિતિક અંગ તરફ લઈ જાય છે. કારણના ગાણિતિક અંગનો આધાર પ્રકૃતિના શક્તિસંગ્રહના સિદ્ધાત પર નિર્ભર છે. આનો ખ્યાલ આપતાં ક્લાર્ક મેક્સવેલ (Clerk Maxwell) કહે છે, "પ્રકૃતિની સમગ્ર શક્તિની સંખ્યામા એના અંગો માહેના કોઈ પણ કાર્યથી કદીયે વધારો કે ઘટાડો થતો જ નથી. જે કંઈક થાય છે તે માત્ર એક શક્તિનું બીજી શકય શક્તિમાં રૂપાંતર."

કારણના ગાણિતિક અંગ વિષે સીગવર્ટ [Sigwert] કહે છે, "આપણે સંપૂર્ણ નિશ્ચિતતાથી એ ન કહી શકીએ કે ખાવાથી ભૂખ મટે છે, પાણી પીવાથી તરસ છીપે છે; કારણ કે અન્નનો એકાદ કોળિયો કે પાણીનો એકાદ ઘૂંટડો પૂરતાં નથી; તે જ પ્રમાણે આપણે એમ પણ ન કહી શકીએ કે ઝેર મારે છે અથવા તો ક્વીનાઈન મેલેરિયા મટાડે છે—કારણ કે એનો આધાર આપવામા આવતા પદાર્થના પ્રમાણ પર હોય છે; અને એ જ પ્રમાણે એમ હોવું પણ ચોક્કસ નથી કે મીઠુ પાણીમાં ઓગળી જાય છે કારણ કે મીઠાનો ઘણો મોટો જથ્થો પાણી તદ્દન ઓછા પ્રમાણમા હોય તો ઓગળતો નથી."

સીગવર્ટના આ કથનનો અર્થ એ થાય છે કે જ્યાં સુધી અમુક નિશ્ચિત મર્યાદામાં કારણશક્તિ પ્રવૃત્તિમય ન બને ત્યા સુધી એનું કાર્યશક્તિમાં રૂપાંતર થતુ નથી. એટલું સાચું કે જે પ્રમાણમાં કારણશક્તિ વપરાઈ હશે એટલા જ પ્રમાણમાં એનું કાર્યશક્તિ તરીકે રૂપાંતરીકરણ થયું હશે.

હવે ત્યારે આપણે વૈજ્ઞાનિક કારણની વ્યાખ્યા આપી શકીશું :

કારણ એ તત્કાલીન, નિરપાધિક, અનિવાર્ય પુરોગામી છે કે જે ગતિમય થઈ ક્રમાનુસાર કાર્યશક્તિમાં રૂપાંતરિત થાય છે.

સાર્વત્રિક કાર્યકારણના નિયમની માન્યતાના આધાર :

જેમ પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના મૂળભૂત સ્વયંસિદ્ધ નિયમ તરીકે સ્વીકારાયો છે એમ જ આ સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમને પણ સ્વીકારવાનો છે. આ નિયમ આધાર નિયમ તરીકે સ્વીકારવાનો હોઈ એની ચર્ચામાં વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર સામાન્ય રીતે ઊતરતું નથી. આમ છતાં જેમ કેટલાક તત્ત્વજ્ઞ તાર્કિકોએ પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમની માન્યતાને માટેના આધારો આપવા જુદાં જુદાં મંતવ્યો રજૂ કર્યાં એમ જ અહીંયાં પણ એવાં મંતવ્યો રજૂ કરવામાં આવ્યાં છે.

૧. અનુભવવાદીઓનું મંતવ્ય (Empiricists' Theory):

અનુભવવાદીઓના મતે આ નિયમ અનુભવના આધારે મેળવાયેલો છે. મિલ કહે છે તેમ 'આ નિયમ અનુભવમય છે અને સર્વ માનવ અનુભવમાં તે સમાયેલ છે.' આમ મિલની દૃષ્ટિએ કાર્યકારણનો નિયમ અનુભવની હકીકતો પર આધારિત છે.

આ નિયમની અનુભવમયતા વિષે બીજા કેટલાક તત્ત્વજ્ઞો અને તાર્કિકોએ વાંધો ઉઠાવ્યો છે. હ્યુમ [Hume] એ મતનો છે કે કારણસંબંધ કદીયે અનુભવની હકીકતોમાં મળતો જ નથી. આ વિષે ગીબ્સન [Gibson] કહે છે, 'જો કાર્યકારણનો સિદ્ધાન્ત વ્યાપ્તિથી એટલે કે અનુભવથી જ પુરવાર થતો હોય તો એને વ્યાપ્તિના આધાર તરીકે સ્વીકારવાનો આપણને કોઈ અધિકાર નથી. જે પોતે જ વ્યાપ્તિ છે (વ્યાપ્તિનું પરિણામ છે) તે કદી યે વ્યાપ્તિનો આધાર કે પ્રમાણ થઈ શકે નહીં'.

૨. બુદ્ધિવાદીઓનું મંતવ્ય (Rationalists' Theory):

બુદ્ધિવાદીઓને મતે આ નિયમ અનુભવથી મેળવાયેલો નથી પરંતુ એ 'વિચારની આવશ્યકતા સમાન છે.' આ એ જ નિયમ છે કે જેને આધારે આપણા અનુભવો સંભવે છે. કાન્ટે એથી જ એને 'માનસિક બંધારણનું જરૂરી અને અનિવાર્ય અંગ' માન્યું હતું.

૩. ઉપયોગીવાદીઓનું મંતવ્ય (Pragmatists' Theory):

ઉપયોગીવાદીઓની દૃષ્ટિએ આ નિયમ ન તો અનુભવને આધારે, ન તો બુદ્ધિના આધારે સમજાવી શકાય. આ નિયમને આપણે આધાર નિયમ તરીકે સ્વીકારીએ છીએ કારણ કે આપણા રોજિંદા વ્યવહારમાં એનો પૂરતો પુરાવો

મળી શકે છે સ્કીલર [Schiller] કહે છે કે કાર્યકારણનો નિયમ આપણા આધારો પૈકીનો એક મૂળ જ અગત્યનો અને વિશિષ્ટ નિયમ છે

આપણે આગળ કહી જ દીધુ છે કે સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ એક આધાર નિયમ તરીકે જ સ્વીકારી લેવાનો છે એની ચર્ચામા ઊતરીએ તો વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનુ કર્તવ્ય બાજુએ મૂકવુ પડે અને વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર તાર્કિક વિચારણા મટી તાત્વિક વિવરણ બની જાય અને એથી અહીયા પણ એમ કહી શકાય કે આ તત્વજ્ઞ તાર્કિકોએ જ્યા પ્રશ્ન ન હતો ત્યા તે ઉપસ્થિત કરી તેનો ઉકેલ શોધવા પ્રયત્ન કર્યો છે સ્વાભાવિક રીતે જ એ પ્રયત્નમા સફળતા ન આપડે

કારણનો વૈજ્ઞાનિક મત અને જનમત.

વૈજ્ઞાનિક કારણ શુ છે? એની વિશિષ્ટતાઓ શી છે? અને એની સાથે સકળાયેલા અન્ય પ્રશ્નોની આપણે વિચારણા કરી એથી આપણને એટલી સ્પષ્ટતા તો થઈ જ કે બહુજનસમાજ જેને કારણ લેખે છે એ વૈજ્ઞાનિક કારણ હોતુ નથી પરતુ જનમત કારણ હોય છે

તે બેની વચ્ચેનો તફાવત આપણે નીચેના કોઠાથી સમજનીશુ —

	વૈજ્ઞાનિક કારણ	જનમત કારણ
૧	કારણ સજોગોનો સમૂહ હોય છે —બહુત્વ છે	કારણ સ્વતત્ર લેખાય છે
૨	કારણ આતરિક અને બાહ્ય બને રીતે વિચારાય છે	કારણ માત્ર બાહ્ય રીતે જ વિચારાય છે
૩	કારણ એ તત્કાલીન, નિરુપાધિક, અનિવાર્ય પુરોગામી છે	કારણ એ પુરોગામી છે પછી ભલે તે ગમે એટલુ દૂર હોય
૪	કારણ સમકાલીન સભવે છે	કારણ પૂર્વકાલીન હોવુ જ જોઈએ
૫	ગમે તે સજોગને કારણ તરીકે સ્વીકારાતુ નથી	ગમે તે સજોગને કારણ તરીકે સ્વીકારાય છે
૬	આથી અહીંયા કારણબહુત્વને સ્થાન નથી	એથી અહીંયા કારણબહુત્વને સ્થાન છે

૭. અહીંયાં સંજોગબહુત્વ ધ્યાનમાં લેવાય છે—હકારાત્મક અને નકારાત્મક બંને.	અહીંયાં માત્ર એકાદ જ સંજોગને પૂર્ણ કારણ લેખવામાં આવે છે.
૮. અહીંયાં કારણ અને કાર્યની વચ્ચે સમય-અંતરને સ્થાન નથી.	અહીંયાં કારણ અને કાર્ય વચ્ચે સમય-અંતરને સ્થાન છે.
૯. કારણ અને કાર્ય પરસ્પર સંબંધિત છે.	એઓ પરસ્પર સંબંધિત નથી.

ઉપરના કોઠા પરથી એ સમજી શકાશે કે બહુજનમતાનુસાર કારણ એટલે કોઈ પણ પુરોગામી સંજોગ કે જે અનુગામી પ્રસંગની પહેલાં બને છે. કારણના સ્વરૂપનું પદ્ધતિસરનું વિશ્લેષણ આપણને કારણના વૈજ્ઞાનિક મતમાં મળે છે, અને આપણે જ્યારે આ વૈજ્ઞાનિક મતને કારણના જનમત સાથે સરખાવીએ છીએ ત્યારે નીચેના પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થાય છે. એ પ્રશ્નોને વિસ્તારથી સમજવા જરૂરી છે.

(૧) કારણબહુત્વ [Plurality of Causation];

(૨) પરિણામ સંમિશ્રણ [Intermixture of Effects]

(અ) એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ [Homogeneous intermixture of Effects]

(બ) ભિન્ન સ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ [Heterogeneous Intermixture of Effects]

(૩) કારણમાં બહુત્વ [Conjunction of Causes].

૧. કારણબહુત્વ :

જ્યારે એમ માનવામાં આવે કે એક જ કાર્ય એક જ કારણથી નહીં પરંતુ અનેક કારણોથી પરિણમી શકે છે ત્યારે કારણબહુત્વ કહેવાય છે. આમ, કારણબહુત્વ એટલે જુદાં જુદાં કારણો સ્વતંત્ર રીતે ગતિશીલ થઈ જુદા જુદા પ્રસંગોએ એક જ પરિણામ નિપજાવે ત્યારે તે કારણબહુત્વ કહેવાય છે.

જો કારણનો વૈજ્ઞાનિક મત સ્વીકાર્ય હોય તો કારણ બહુત્વના વિચારને સ્થાન મળતું જ નથી, કેમ કે કારણની અનિવાર્યતા એનું એક જ હોવું

પણ સ્થાપિત કરે છે. આમ છતા કારણના જનમત અનુસાર જે દૃષ્ટિગોચર થાય છે એ અનુભવની હકીકતો કોઈ પણ પ્રકારના વધુ વિશ્લેષણ વિના જેમ ને તેમ સ્વીકારી લેવામા આવે છે અને એથી એવી ભ્રાન્તિ પેદા થાય છે કે એક જ કાર્ય અનેક કારણોમાથી નીપજી શકે છે. આપણે કારણબહુત્વના મતને તપાસીએ, એ પહેલા એનો એક દાખલો લઈએ. એમ કહેવાય છે કે કાર્ય 'મરણ' જુદા જુદા કારણોથી નીપજે છેઃ જેમ કે, ઝેર પીવાથી, રોગચાળો ફાટવાથી, ગૂંગળામણ થવાથી, આપઘાત કરવાથી, ડૂબી જવાથી, વૃદ્ધાવસ્થાથી મૃત્યુ નીપજે છે.

કારણ		કાર્ય
કા	ઝેર પીવું	
	ડૂબવું	મૃ
ર	આત્મહત્યા કરવી.	
	રોગચા થવો.	ત્યુ
ણ	વૃદ્ધાવસ્થા.	

આ દાખલો મિલે આપ્યો છે અને કારણબહુત્વનો મત સ્વીકારતાં મિલ કહે છે, "એ વાજબી નથી કે એક કાર્યને માત્ર એક જ કારણ અગર તો સંયોગસમૂહ હોવો જોઈએ; અથવા તો એક પ્રસંગ માત્ર એક જ રીતે બની શકે એવું પણ નથી. તેવી અનેક સ્વતંત્ર શક્યતાઓ છે કે જેમાંથી એ પ્રસંગ નીપજી શકે. આમ એક જ પ્રસંગના અનેક પુરોગામી હોઈ શકે અને એ પ્રત્યેકમાંથી પ્રસંગ–કાર્ય પરિણમે."

મિલની વિચારશ્રેણિ દોષયુક્ત છે. અહીંયા કાર્યને સામાન્ય રીતે લેવાયું છે જ્યારે કારણને વિગત રીતે લેવાયું છે. એ સાચું કે પ્રત્યેક સંજોગોમાં આખરી પરિણામ તો મૃત્યુ જ હશે, પરંતુ એ દરેકમાં થોડી ભિન્નતા અને તફાવત, જો એની વિગતમા ઊતરીએ તો, મળ્યા વિના રહેશે નહીં. ડૂબવાથી નિપજેલ મૃત્યુનો પ્રકાર, આત્મહત્યાથી નિપજેલ મૃત્યુના પ્રકારથી ભિન્ન હશે. એથી જો આપણે કાર્યને સામાન્ય રીતે લઈએ તો કારણને પણ સામાન્ય રીતે જ લેવું ઘટે અને જો કારણને વિગત રીતે લઈએ તો કાર્યને પણ એટલી જ વિગતથી તપાસવું જોઈએ. જ્યારે આપણે આમ કરીએ ત્યારે આપણને સમજાશે કે સામાન્ય રીતે શરીરના અવયવોની કાર્યશક્તિનું હણાવું એટલે મૃત્યુ થવું. પરંતુ એક વિશિષ્ટ પ્રકારના કારણનો જ ઉલ્લેખ

કરીએ તો એને અનુલક્ષિત વિશિષ્ટ પ્રકારના કાર્યનો પણ ઉલ્લેખ કરવો રહ્યો. મિલના કારણબહુત્વના મતની ટીકા કરતાં જોસેફ [Joseph] કહે છે, " મિલ કહે છે તેમ મૃત્યુનાં અનેક કારણો છે: અને એ તો જો કે માણસને વિષે જ કહેતો હતો છતાયે એ ઉંદરો વિષે પણ એટલું જ સાચું છે. પરંતુ મૃત્યુ સર્વ પ્રસંગે એકસમાન હોતું નથી એ ડોકટર કે "કોરોનર" (Coroner) બહુ સારી રીતે જાણે છે. મૃત્યુનાં બહુવિધ કારણોનુ એકસમાન કાર્ય હોતું નથી; માણસને ગોળી મારી મૃત્યુ નીપજાવો અને એનું શિર વાઢી એનું મૃત્યુ નીપજાવો, એ બંનેમાં કાર્યભિન્નતા જોવા મળશે. જે તબક્કે આપણને વિશિષ્ટ પ્રકારના મૃત્યુના જ્ઞાનમાં રસ જાગે છે તે જ વખતે કારણોની અનેકતા સ્વાભાવિક રીતે ચોખ્ખી થતી જાય છે ત્યા સુધી કે—જો વિશિષ્ટ પ્રકારના મૃત્યુનો રસપૂર્વકનો અભ્યાસ આપણે વધુ આગળ લઈ જઈએ તો માત્ર એક જ પ્રકારના વિશિષ્ટ કારણથી એ થયું છે એમ પામી શકાય. પરંતુ આ બધી વિગતો સામાન્ય દૃષ્ટિએ બિનઅગત્યની હોઈ એક જ પ્રકારનું કાર્ય અનેક અવનવાં કારણોથી નીપજ્યું છે એમ માનીએ છીએ." આ જ હકીકતને બહુ જ ટૂંકમા છતાયે સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરતા મેલોન કહે છે, ' મૃત્યુના અનેક કારણો છે કારણ કે મૃત્યુના અનેક પ્રકારો છે.'

આમ કારણબહુત્વનુ મંતવ્ય વૈજ્ઞાનિક કારણના મતની સાથે સુસંગત નથી અને એથી એનો સ્વીકાર કરી શકાય નહીં.

૨. પરિણામ સંમિશ્રણ :

જ્યારે અનેક કારણો યા તો મર્યાદિત રીતે યા તો અલગ અલગ રીતે એક જ સંયુક્ત કારણ નીપજાવે ત્યારે તેને પરિણામ સંમિશ્રણથી સમજાવાય છે. જ્યારે કાર્ય કોઈક જટિલ ઘટના કે પ્રસંગ હોય કે જેનું અસ્તિત્વ એક કરતાં વધારે કારણોના સંમિશ્રણને આભારી હોય ત્યારે પરિણામ સંમિશ્રણની પ્રક્રિયાથી તે સમજાવી શકાય. પરિણામ સંમિશ્રણના બે પ્રકારો છે.

અ. એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ :

વિવિધ કારણો જ્યારે એકત્રિત રીતે એક સંયુક્ત કાર્ય નીપજાવે અને એ સંયુક્ત કાર્યનું સ્વરૂપ બરાબર કારણના સ્વરૂપ જેવું જ હોય ત્યારે એને એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ કહેવાય છે. દા. ત. સામસામા વપરાતા બળો જો એક જ કક્ષાનાં હોય તો સ્થગિતાવસ્થામા પરિણમે છે અને જો એક બળ બીજા કરતાં વધુ બળવાન હોય તો બીજા બળની પહેલા બળ તરફની ગતિમાં

પરિણમે છે અહીંયા કારણ 'બળ' અને કાર્ય 'ગતિ' એક સ્વરૂપના જ છે અથવા તો અનેક કારણો જેવા કે થાક, અનિદ્રા અને નદીસ્નાન બધા એકત્રિત થઈ જે તે પ્રકારનુ કાર્ય ઉત્પન્ન કરી સંયુક્ત રીતે એક કાર્ય આપે કે જે કાર્ય પણ આ કારણોના સ્વરૂપનુ જ હોય તેને એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ કહેવાય આ દાખલામા થાક શરીરમા આળસ આપે છે, અનિદ્રા બેચેની આપે છે અને નદીનુ શીતળ સ્નાન શરદી આપે છે આ બધા વિશિષ્ટ કારણોના વિશિષ્ટ કાર્યો થયા પરંતુ આ સર્વ જ્યારે અલગ અલગ કાર્ય તરીકે ન પરિણમે પરંતુ એક જ કાર્યમા પરિણમે—માંદગીમા પરિણમે ત્યારે માંદગી એ એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ કહેવાય

બ. ભિન્ન સ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ :

જ્યારે એક કરતા વધારે કારણો એકત્રિત થઈ કોઈ કાર્ય નીપજાવે અને એ કાર્યનુ સ્વરૂપ કારણના સ્વરૂપથી ભિન્ન હોય તો તે ભિન્નસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ તરીકે ઓળખાય છે દા ત કારપુ પક્ષે હાઈડ્રોજનના બે ભાગ અને ઑક્સીજનના એક ભાગનુ મિલન થવાથી જે કાર્ય પરિણમે છે તેને આપણે પાણી કહીએ છીએ હવે પાણી એ પદાર્થ દૃષ્ટિએ પ્રવાહી છે જ્યારે કારણો 'હાઈડ્રોજન અને 'ઑક્સીજન' એ વાયુ છે અહીંયા કારણ અને કાર્યના સ્વરૂપની ભિન્નતા છે વળી બીજુ ઉદાહરણ લઈએ તો આપણે જે અન્ન ખાઈએ છીએ એમાથી જ રક્ત અને મળ પરિણમે છે અને ત્યારે એનુ સ્વરૂપ ખોરાકના સ્વરૂપથી ભિન્ન હોય છે

૩. કારણમાં બહુત્વ :

આપણે આગળ કારણબહુત્વનુ મંતવ્ય તપાસ્યુ કારણબહુત્વ એટલે એક જ કાર્યની અનેક અલગ અલગ કારણોને આધારે નીપજવાની શક્યતા આપણે એ પણ જોયુ કે કારણબહુત્વ વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ અસ્વીકાર્ય છે

અહીંયા જ્યારે આપણે **કારણમા બહુત્વને** વિષે વિચારીએ છીએ ત્યારે કદીયે એને **કારણબહુત્વ** સાથે ગૂચવવુ જોઈએ નહી કેટલીયે વેળા દેખીતુ એક જ કારણ કાર્યને નીપજાવે છે પરંતુ એ દેખીતા એક કારણનુ વિશ્લેષણ કરીએ તો સમજાય છે કે ખરી રીતે તો એ કારણના વિશિષ્ટ અંગો છે—જે પ્રત્યેક અંગે કાર્ય નીપજાવવામા પોતાનો ફાળો આપ્યો હોય છે આપણે ઉપર આપેલો દાખલો લઈએ અને એને વધુ આગળ લઈ જઈએ તો—માંદગી એ અનેક કારણોના અલગ અલગ ફાળાથી પ્રાપ્ત થયેલ એકસ્વરૂપી પરિણામ

સંમિશ્રણ છે. હવે જ્યારે આ માદગી જ એકસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ છે અને એ જ જ્યારે બીજા કોઈ કાર્યનુ કારણ બને એટલે કે માદગી મૃત્યુનુ કારણ બને તો એનું વિશ્લેષણ કરતા સમજીએ કે શરીરના થાકથી શરીરની શક્તિ ક્ષીણ થતા શરીરની જીર્ણાવસ્થા આવી, રોગનો સામનો કરવાની દેહની શક્તિ ઘટાઈ અને એ સર્વના સંયુક્ત પરિણામે માદગીએ એવું સ્વરૂપ ધારણ કર્યું કે જે મૃત્યુ-કાર્ય-નું કારણ બન્યું. આમ જ્યારે કોઈક પણ દેખીતા એક કાર્યમા અનેક કાર્યોની સંભાવના હોય કે જે બધાય ભેગા મળી કાર્યને નીપજાવ્યુ હોય ત્યારે તેને કારણમા બહુત્વ તરીકે ઓળખવામા આવે છે.

૩. મર્યાદિત વિવિધતાનો નિયમ :

પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ અને સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ એ બે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના આધાર-સ્તંભો છે વ્યાપ્તિવ્યાપારના એ પાયાસમાન હોઈ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિવિચાર એમના પર નિર્ભર છે; પરંતુ કેટલીક વેળા એવો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત કરાય છે કે એવો કોઈક આધાર-સિદ્ધાન્ત ન શોધાય કે જે આ બને આધાર-નિયમોને આવરી લે અને પોતે મૂળ આધાર-નિયમ તરીકે સ્થાપિત થાય. બ્રોડે [Broad] આવો નિયમ આપવાની કોશિશ કરી છે કે જેને મર્યાદિત વિવિધતાના નિયમ તરીકે ઓળખવામા આવે છે. એ નિયમની રજૂઆત બ્રોડ આ પ્રમાણે કરે છે: પ્રકૃતિમા એવા સ્વરૂપસમૂહો મર્યાદિત સખ્યામા છે કે જેથી એ સમૂહના એક સ્વરૂપને આધારે એ જ સમૂહના અન્ય સ્વરૂપ યા સ્વરૂપો પ્રદર્શિત થાય છે.

પ્રાથમિક નિયમો :

આપણે આ પ્રકરણની શરૂઆતમા જોયું કે નિયમ ત્રણ પ્રકારના છે સ્વયસિદ્ધ નિયમો, પ્રાથમિક નિયમો અને દ્વૈતીયીક નિયમો.

આ ત્રણ પ્રકારના નિયમો પૈકી સ્વતઃસિદ્ધ નિયમોનો આપણે વિસ્તાર-પૂર્વક અભ્યાસ કર્યો હવે આપણે પ્રાથમિક નિયમોનો અભ્યાસ કરીએ

સ્વયંસિદ્ધ નિયમો જેટલા વિસ્તૃત આ પ્રાથમિક નિયમો વિસ્તૃત નથી. પ્રાથમિક નિયમો ત્યાર જ નિયમો તરીકે સ્વીકારાય છે કે જ્યારે એની સાબિતી મેળવી શકાય છે. આમ આ નિયમોની સ્વીકાર્યતા સ્થાપિત કરવી પડે છે. કોઈ પણ એક વિષયમા જ્ઞાનનુ ઊંચામા ઊંચુ ધોરણ કયું અને કેટલું છે તે એ જ્ઞાન વિષેના પ્રાથમિક નિયમોથી આણી શકાય છે આ પ્રાથમિક નિયમો

હકીકતને વિસ્તારથી રજૂ પણ કરે છે અને એને સમજાવે પણ છે; અને તેથી એ નિયમો તે જ્ઞાનક્ષેત્રને વિષે સંપૂર્ણપણે સ્વીકાર્ય હોય છે. દા. ત. ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ અથવા તો સ્થિતિસ્થાપકતાના નિયમો.

૩. દ્વૈતીયિક નિયમો :

વિસ્તારની દૃષ્ટિએ જો સ્વયંસિદ્ધ નિયમો કરતા પ્રાથમિક નિયમો ઓછા વિસ્તૃત છે તો દ્વૈતીયિક નિયમો એના કરતા પણ વધુ ઓછા વિસ્તૃત છે. દ્વૈતીયિક નિયમો એક જ જ્ઞાનવિભાગમા એક જ અંગને વિષે સાચા હોય છે. એ જ્ઞાનવિભાગના સર્વ અંગોને આવરી લઈ શકતા નથી. દા. ત. પ્રવાહી પોતાની સપાટી પામે છે એ નિયમ માત્ર પદાર્થ જ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં માત્ર પ્રવાહી પદાર્થોને જ આવરી લે છે અને અન્ય પદાર્થોને નહીં.

આ દ્વૈતીયિક નિયમો બે પ્રકારના હોય છે :

અ. પ્રાથમિક નિયમોમાંથી મેળવાયેલા :
[Derived Laws]

બ. આનુભવિક નિયમો :
[Empirical Laws]

અ. પ્રાથમિક નિયમોમાંથી મેળવાયેલા :

કેટલાક દ્વૈતીયિક નિયમો એવા છે કે જે પ્રાથમિક નિયમોમાથી મેળવાયા હોય છે. દા. ત. 'પ્રવાહી પોતાની સપાટી પામે છે' એ નિયમ પદાર્થની સ્થિતિસ્થાપકતાના નિયમમાંથી સીધો તારવેલો છે. એ જ પ્રમાણે ન્યાયના નિયમો એરિસ્ટોટલના સૂત્રમાથી તારવવામા આવ્યા છે

બ. આનુભવિક નિયમો :

પ્રકૃતિની હકીકતોના અનુભવને આધારે મેળવાયેલા નિયમોને આનુભવિક નિયમો કહેવાય છે. પ્રકૃતિમાં વિસ્તરેલ અનેક વેરવીખેર હકીકતો વિષેના અનુભવોને સમજાવવા આ નિયમો આગળ ધરવામા આવે છે. હકીકત કેવી રીતે થઈ એનુ વર્ણન આ નિયમો આપે છે અને એથી એ વર્ણનીય હોય છે અને હકીકતોના અનુભવ પર આધારિત હોઈ એ આનુભવિક નિયમો તરીકે પણ ઓળખાય છે. દા. ત. 'ક્વીનાઈન મેલેરિયા મટાડે છે'નો આધાર આપણે અનુભવેલા વ્યક્તિગત કિસ્સાઓ જ છે.

પ્રાથમિક નિયમોની જેમ જ આ આનુભવિક નિયમો પણ અનુભવ પર આધારિત હોવા છતા ન તો તે પ્રાથમિક નિયમ જેવા છે કે ન તો તેના બરાબર છે. જ્યારે અનુભવજન્ય પ્રાથમિક નિયમોનુ જે તે જ્ઞાન ક્ષેત્રમા ઉચ્ચ સ્થાનછે અને તે પુરવાર થયેલા છે ત્યારે આનુભવિક નિયમો એ માત્ર અનુભવને આધારે મેળવાયેલા સાર્વત્રિક વિધાનો જ છે આ વિધાનો સાબિત થયેલા હોતા નથી અને એથી એક પણ વિરોધી અનુભવ થતા એ વિધાનની સત્યતા જોખમાય છે અને મેળવાયેલો આનુભવિક નિયમ ખોટો ઠરે છે

વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર સ્વરૂપસત્ય આપવા ઉપરાંત વાસ્તવિક સત્ય આપવાની પણ કોશિશ કરે છે અને એણે એવા ભૌતિક આધારોનો આશરો લેવો પડે છે કે જે આધારો અન્ય સર્વ વિજ્ઞાનોમા પણ સ્વીકારાયેલા છે.

વિજ્ઞાનના શરૂઆતના તબક્કામા માણસની કેવી દયાજનક સ્થિતિ હોય એની માત્ર કલ્પના જ કરવી રહી. પ્રકૃતિના જટિલ પ્રશ્નો એની સમક્ષ એવી રીતે ખડા ઉભા હશે કે જ્યા કારણ અને કાર્ય ગૂંચવાયેલાં હોય અને ભિન્ન તરીકે પામી શકાય નહીં અને છતાયે માનવીની પદ્ધતિ, વ્યવસ્થા, ક્રમની અંતર્ગત ભાવનાથી પ્રકૃતિના એ પ્રસંગોને યોગ્ય રીતે ગોઠવવાની એની કોશિશ હતી. પરંતુ અવ્યવસ્થિત રીતે રજૂ થતી એવી હકીકતોમાં વ્યવસ્થિતતા શી રીતે લાવવી ? કેટલીક ચીજો હંમેશાં એકમેકની સાથે બને છે, જ્યારે કેટલાક પ્રસંગોમાં એક પહેલાં અને બીજી પછી, એ ક્રમમાં બને છે. આ સંજોગોમાં એનું ધ્યાન પ્રથમ ક્રમાનુસાર બનતી વિગતો તરફ જાય અને સહઅસ્તિત્વવાળી–એક જ સમયે બનતી વસ્તુઓ તરફ ન જાય એ સમજી શકાય એમ છે. ક્રમાનુસાર બનતી વિગતોમાં કાર્ય-કારણના સંબંધની સંભાવના વધુ વિશિષ્ટ ક્રમે રહેલી છે અને એ શોધવાને માનવ પ્રયત્નશીલ હોય છે. અતિ જટિલ એવી પ્રકૃતિ સામેના આ યુદ્ધમાં માનવ સંપૂર્ણ નિરાધાર નથી. માનવનાં શસ્ત્રો છે, નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ. આ શસ્ત્રોને વ્યાપ્તિના ભૌતિક આધાર તરીકે લેખવામાં આવ્યા છે. નિરીક્ષણથી માનવી પ્રકૃતિમાં બનતા પ્રસંગો નિહાળે છે અને પ્રયોગથી એ જ પ્રસંગના સંજોગો બદલીને શું ફેરફાર થાય છે તે જોવા પ્રયત્ન કરે છે. આમ હોઈ કેટલીક વેળા નિરીક્ષણને સ્વાભાવિક અને પ્રયોગને કૃત્રિમ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. બીજી રીતે કહેતાં નિરીક્ષણની પ્રક્રિયા સૌમ્ય છે, કારણ કે ત્યાં માનવી ગતિશીલ પ્રકૃતિની પ્રક્રિયાનું અવલોકન કરે છે. પ્રયોગ પોતે જ ગતિ સર્જે છે અને એથી એ સક્રિય હોય છે. નિરીક્ષણ એ સૌમ્ય અનુભવ છે, જ્યારે પ્રયોગ સક્રિય અનુભવ છે. પ્રયોગની ક્રિયામાં માનવે પોતે જ પ્રસંગ સર્જવાનો હોઈ એણે સક્રિય થવું જ પડે છે.

વ્યાપ્તિના આ બે ભૌતિક આધારો ઉપરાંત કેટલાક તાર્કિકો એક ત્રીજો આધાર આપ્ત વચન [Testimony]નો પણ સ્વીકાર કરે છે. એમની

દૃષ્ટિએ વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો એક સહકારી પ્રવૃત્તિ છે કે જેમા કોઈ એક વૈજ્ઞાનિકે સ્થાપિત કરેલ સત્ય બીજો સ્વીકારીને આગળ વધી શકે. અને આમ જ સાચું જ્ઞાન પ્રાપ્ત થઈ શકે અને માનવજાતિનો વિકાસ સંભવે; પરંતુ આ ત્રીજા આધારને છોડી આપણે માત્ર બે જ આધારોની ચર્ચા અહીંયાં કરીશું.

નિરીક્ષણ (Observation):

નિરીક્ષણ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા જ્યારે વપરાય છે ત્યારે એ માત્ર અવલોકન નથી તેમ જ વિષયોનું માત્ર જોવાપણુ નથી. અહીંયાં અવલોકન છે પરંતુ તે એક દૃષ્ટિએ; જોવાપણુ છે પરંતુ તે એક નિશ્ચિત ધ્યેયને માટે. આમ નિરીક્ષણ એટલે ધ્યેયયુક્ત અવલોકન. પરંતુ નિરીક્ષણનું એ ધ્યેય કયું ? આપણે આગળ જોયું કે વૈજ્ઞાનિક સંશોધનોનો પ્રથમ પાયો હકીકતો, વિષયો, ઘટના છે. આ હકીકતો પ્રકૃતિમાં વિસ્તરેલી પડી હોય છે. નિરીક્ષણનું પ્રથમ કર્તવ્ય આ હકીકતોનું અવલોકન કરી વૈજ્ઞાનિક સંશોધન માટે તેમને એકત્રિત કરવાનું છે. આપણી સામે જ્યારે કોઈ પણ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયો હોય ત્યારે આપણે એના ઉકેલ તરફ મીટ માંડીએ છીએ. પરંતુ ઉકેલ ત્યારે જ મેળવી શકાય કે જ્યારે જરૂરી બધી જ હકીકતોને એકત્રિત કરવામાં આવી હોય અને એ હકીકતો વિષે આપણને પૂરતી માહિતી હોય. આથી જ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા હકીકતોનો આધાર અતિમહત્ત્વનો છે. પરંતુ આ હકીકતો તે ગમે તે હકીકતો નહીં. ગિબ્સન કહે છે તેમ "મન પદ્ધતિસર હકીકતોને એકત્રિત ન કરી શકે સિવાય કે તે હકીકતોની પસંદગી કરે." હકીકતો પર આધાર રાખવાનું પૂરતું નથી. વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં, ક્ષેત્રની હકીકતો અથવા તો જે સંશોધન કરવાનું છે એને જરૂરી અને ઉપયોગી એવી હકીકતો પર આધાર રાખવાનો છે.

નિરીક્ષણ ધ્યેયયુક્ત અવલોકન હોવા ઉપરાંત એ બીજા ગુણોથી પણ આવરિત થયેલું હોવું જોઈએ. ઉપયોગી હકીકતોની પસંદગી કરી તેનું નિરીક્ષણ એમાથી કંઈક પ્રાપ્ત થઈ શકે એ રીતે કરવાનું રહે છે. નિરીક્ષણ એ ગમે એમ, ગમે એવું અવલોકન નથી પરંતુ જરૂરી હકીકતોનું જ અવલોકન છે. એ પસંદગી કરનારું છે કારણ કે અનેક વિષયો–હકીકતોમાથી માત્ર થોડાં જરૂરીનું જ નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે.

આપણે કેટલીયે વેળા એવું અનુભવ્યું છે કે માર્ગમાંથી પસાર થતા અનેક વિષયો આપણી દૃષ્ટિના સંપર્કમાં આવે અને છતાં આપણને એ ખ્યાલ પણ ન રહે કે આપણે કયા વિષયો જોયા. આમ કેમ થાય? એ

કારણ કે દૃષ્ટિ એક ઇંદ્રિય તરીકે કાર્ય કરતી રહી પરંતુ એનું ધ્યાન અન્ય કોઈ વિચારમા પ્રવૃત્ત કરવામા આવ્યુ. જ્યારે આપણે બેધ્યાન હોઈએ ત્યારે આપણે શુ જોયુ એનો આપણને ખ્યાલ રહેતો નથી કારણ કે સાચી રીતે આપણે તે જ સમયે બીજુ કઈક જોતા હોઈએ છીએ કે જેમા આપણને રસ છે અને જેમા આપણુ ધ્યાન કેન્દ્રિત થયેલું છે. રસ એ ધ્યાનનો પાયો છે અને રસ ત્યારે જાગ્રત થાય કે જ્યારે એમાથી કંઈક પ્રાપ્તિ હોય. આમ નિરીક્ષણમા ધ્યેય ઉપરાંત રસ પણ અનિવાર્ય છે.

વળી આપણે એ પણ જોઈશુ કે જે હકીકતો આજે રસ પેદા કરી શકતી નથી અને અન્ય કોઈ સંજોગોમા રસ જાગ્રત કરે તો તે જ હકીકતોનુ આપણે નિરીક્ષણ કરીશું. દા. ત. ઘરથી કૉલેજ જવાના માર્ગમા કઈ કઈ દુકાનો આવી છે, કયા કયા ઘર આવ્યા છે? એ બધી વિગતોમા આપણને રસ હોતો નથી. પરંતુ કોઈક દિવસ દુકાનેથી કોઈક વસ્તુ ખરીદી જવાની હોય એ વખતે માર્ગની દુકાનોમા આપણને રસ જાગે છે કારણ કે એમાથી આપણે કંઈક પ્રાપ્ત કરવાનુ છે અને આપણે એ નિરીક્ષણ કરવા મંડીએ છીએ કે કઈ દુકાનમાથી આપણે જરૂરી એવી સામગ્રી મેળવી શકીશું. વળી કેટલીક વેળા એવુ પણ બને કે એકધારા માર્ગે રોજ આવતા હોઈએ એની અનેક વિગતો આપણે અવલોકીએ પરંતુ કોઈક દિવસ એમાની એકાદ જગ્યાએ લોકોનુ ટોળું જામ્યુ હોય તો તે જગ્યા આપણા નિરીક્ષણનું કારણ બને. અસાધારણત્વ પણ નિરીક્ષણનુ કારણ બને છે.

આ બધા પરથી વૈજ્ઞાનિક નિરીક્ષણ વિષે આપણે આમ કહી શકીએ કે વૈજ્ઞાનિક નિરીક્ષણ એ રસ અને ધ્યેયના આધારે પસંદ કરેલ જરૂરી હકીકતોનુ ધ્યેયયુક્ત અવલોકન છે.

નિરીક્ષણની વિશિષ્ટતાઓ:

૧. મનનું અક્રિયપણે અવલોકન માટે દેહને તૈયાર કરવું:

રસ એ ધ્યેયના આધારે માનવમન નિશ્ચિત કરે છે; પરંતુ અવલોકન તો ઇન્દ્રિયોથી જ થાય છે અને એથી જ એમને તૈયાર કરવાનુ પ્રથમ કર્તવ્ય મનનું છે. નિરીક્ષણ એટલે માત્ર ઇન્દ્રિયો અને એના વિષયોનો સંપર્ક નથી પરંતુ એ હકીકતોનું ધ્યેયયુક્ત અવલોકન હોઈ એ દ્વારા કંઈક ઉકેલ મેળવવાનો હોય છે. આમ મનનું ધ્યેય સિદ્ધ કરવા માટે નિરીક્ષણ એક સાધન તરીકે વપરાય છે અને માનવદેહની કોઈ પણ ઇન્દ્રિયદ્વારા અગર તો એકથી વધુ ઇન્દ્રિયોના સહકારથી નિરીક્ષણ કરવામા આવે છે.

૨. વૈજ્ઞાનિક સાધનોની સહાયથી નિરીક્ષણ :

એ ખરું કે નિરીક્ષણમાં આપણે એક કે વધારે ઇન્દ્રિયોથી અવલોકન કરીએ છીએ, પરંતુ આખરે ઇન્દ્રિયોની અવલોકનશક્તિની પણ મર્યાદા છે ને! નરી ઇન્દ્રિયથી માનવ ખૂબ જ મર્યાદિત ક્ષેત્રનું મર્યાદિત રીતે જ અવલોકન કરી શકે છે, અને કેટલીક વેળા તો ઇન્દ્રિયથી કેટલાક પ્રસંગોનું કે હકીકતોનું નિરીક્ષણ કરવું ઇન્દ્રિય માટે શક્ય પણ હોતું નથી જેમ કે દૂધમાં રહેલા જંતુઓ નરી આંખે દેખી શકાતા નથી

આવા સંજોગોમાં વૈજ્ઞાનિક નિરીક્ષણે જો પોતાનું ધ્યેય સિદ્ધ કરવું હોય તો–ઇન્દ્રિયોની આ મર્યાદાને હટાવવી જ રહી આ શી રીતે થાય? એ માટે ઇન્દ્રિયોને કંઈક નવીન શક્તિની યા તો સાધનોની મદદની જરૂર રહે છે કેટલીક વેળા અશક્ત બનેલ ઇન્દ્રિયમાં શક્તિનો સંચાર થતાં એ પૂર્વવત્ કાર્ય કરી શકે છે, પરંતુ એટલા જ માત્રથી નિરીક્ષણનું ધ્યેય સિદ્ધ થતું નથી ઘણીયે વેળા સબળ અને સશક્ત એવી ઇન્દ્રિય પણ નિરીક્ષણના ધ્યેયને હાંસલ કરવામાં ઉપયોગી થઈ શકતી નથી એથી ઇન્દ્રિયોને કંઈક સાધનોની મદદથી વધુ ઉપયોગી બનાવવાની આવશ્યકતા છે એ વૈજ્ઞાનિક સાધનોના ઉપયોગથી શક્ય બને છે જે વિષય અતિસૂક્ષ્મ હોય એ સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રની મદદથી અવલોકી શકાય છે–કે જેનું નિરીક્ષણ નરી આંખે અસંભવિત છે એક અતિદૂરનો વિષય કે જે આંખને દૃષ્ટિગોચર પણ નથી તે દૂરબીનની મદદથી અવલોકી શકાય છે અતિક્ષીણ અને ધીમો અવાજ જે કાને સાંભળી શકાતો નથી તે ધ્વનિવર્ધકયંત્રની સહાયથી સાંભળી શકાય છે આમ વૈજ્ઞાનિક સાધનોના યોગ્ય ઉપયોગથી પ્રકૃતિના એ પ્રસંગો કે જે આપણી માત્ર ઇન્દ્રિયોથી અવલોકી શકાતા નથી એનું આ વૈજ્ઞાનિક સાધનોની મદદ વડે નિરીક્ષણ કરી શકાય છે

જ્ઞાનેન્દ્રિયોથી જાણી ન શકાય એવા વિષયોનું અવલોકન સરળ બનાવવા ઉપરાંત વૈજ્ઞાનિક સાધનોના ઉપયોગથી એક બીજો લાભ એ પણ થાય છે કે એ નિરીક્ષણમાં વૈજ્ઞાનિક ચોકસાઈ લાવે છે જે આપણી ઇન્દ્રિયો અચોક્કસ રીતે તો જરૂર જ કહી શકે આપણે હાથમાં એક વસ્તુ લઈને એનું વજન અંદાજી શકીએ પરંતુ તોલમાપની ચોક્કસતાથી નહીં એ જ પ્રમાણે માંદા માણસના કપાળ કે પેટ પર હાથ મૂકી એને તાવ છે યા નથી, સાધારણ છે કે ઘણો છે એમ કહી શકીએ પરંતુ ઉષ્ણતામાપક યંત્રની નિશ્ચિતતાથી નહીં આમ નિરીક્ષણ

મા વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ કરવાથી આપણને બે રીતે લાભ થાય છે. એક તો અવલોકનના ક્ષેત્રની બહાર એવા વિષયોનું નિરીક્ષણ કરી શકાય છે અને આમ નિરીક્ષણનો વિસ્તાર વધે છે, અને બીજું એની મદદથી અવલોક્લી વસ્તુઓને વિષે નિશ્ચિતતાથી કથન થઈ શકે છે. અહીંયા એટલું નોધી લેવું જોઈએ કે નિરીક્ષણમા વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ સ્વીકારીએ એની સાથે જ એટલું પણ સ્વીકારી લેવું જોઈએ કે એ વૈજ્ઞાનિક સાધનોના સ્વરૂપ અને ઉપયોગનુ પણ વાપરનારને જ્ઞાન હોવુ અનિવાર્ય છે.

૩. વિષયોની પસંદગી :

ઇન્દ્રિયોને અવલોકન માટે તૈયાર કર્યા પછી પ્રકૃતિના વિષયો [Instances]માથી જરૂરી અને બિનજરૂરી એવા વિષયોના વિભાગો કરી, જરૂરી એવા વિષયોને સ્વીકારવાના છે. આમ નિરીક્ષણે, જે વિષયો અવલોકવાના છે એને પ્રથમ પસંદ કરવાના છે અને પસંદગીનો આધાર એ નિરીક્ષણના ધ્યેય અને રસ પર છે. આમ નિરીક્ષણ કોઈક એક નિશ્ચિત ધ્યેયને માટે કરવામા આવે છે અને એથી નિરીક્ષણમા જરૂરી વિષયોનું નિર્ધારીકરણ આવશ્યક છે.

૪. નિરીક્ષણ આંતરદર્શન નથી :

નિરીક્ષણને આતરદર્શન [Introspection] સાથે ગૂંચવવુ જોઈએ નહીં. વૈજ્ઞાનિક અવલોકનમાં આપણે પ્રકૃતિમાં જે રીતે વિષયો વિસ્તરેલા છે અને જે સંજોગોમાં એ હયાત છે એનું અવલોકન કરીએ છીએ. આતરદર્શનમા તો મન આંતરિક રીતે પોતાની જ અવસ્થાનું આંતરદૃષ્ટિએ અવલોકન કરે છે. આતરદર્શન વૈજ્ઞાનિકને પોતાને મદદ કરે એ રીતે કે એ પોતે જ વૈજ્ઞાનિક નિષ્ઠાથી નિરીક્ષણ કરે છે કે નહીં એની ચકાસણી કરે. પરંતુ પ્રકૃતિમા બનતા બનાવોના ઉકેલ ગોધવા માટે અને એ માટે વિષયો એકત્રિત કરવાના કાર્ય માટે આંતરદર્શન ઉપયોગી નથી. વળી એક જ વસ્તુનું નિરીક્ષણ અનેકોથી થઈ શકે છે અને એથી એકમેકના નિરીક્ષણનાં પરિણામો અરસપરસ તપાસી શકાય છે જ્યારે આતરદર્શનમા આવું કંઈ શક્ય બનતું નથી.

નિરીક્ષણના શરતો :

નિરીક્ષણ ધ્યેયયુક્ત હોઈ અને એ દ્વારા ઘટનાના ઉકેલ શોધવાનો હોઈ એ એવી વૈજ્ઞાનિક રીતે થયું હોવું જોઈએ કે એ દ્વારા મેળવાયેલ માહિતી સ્વીકાર્ય બને. આમ થઈ શકે એ માટે ઓછામાં ઓછું એવું શું કરવું જરૂરી છે એ

તપાસવાનો અહીંયા પ્રયત્ન છે. કઈ શરતોને નિરીક્ષણ આધીન રહે તો નિરીક્ષણથી મેળવાયેલા પરિણામો વધુ સ્વીકૃત બને? આપણે એ જોયું કે નિરીક્ષણમા સમગ્ર માનવ કાર્ય કરે છે એટલે કે માનવના મન અને શરીર બંને નિરીક્ષણની ક્રિયામા સક્રિય હોય છે. એથી નિરીક્ષણની શરતો બે પ્રકારની છે: એક માનસિક અને બીજી શારીરિક.

અ. માનસિક શરતો

૧. બૌદ્ધિક તત્પરતા :

મનનો એટલો બૌદ્ધિક વિકાસ અનિવાર્ય છે કે હકીકતોના નિરીક્ષણ તરફ એ વધે જો હકીકતો તરફ જવાની માનસિક તૈયારી જ ન હોય તો નિરીક્ષણ શકય બનતુ નથી. માનસિક તૈયારી એ નિરીક્ષણનો પાયો છે. કેટલીક વેળા એ જોઈએ છીએ કે આજુબાજુ બનતા પ્રસંગોથી સામાન્ય માનવી એટલો બધો તો નિઃસ્પૃહી રહી શકે છે કે એ પ્રસંગો વિષે કંઈક જાણવાની નથી તો એને બૌદ્ધિક ઇંતેજારી કે નથી આંતરિક અભિલાષા. વસ્તુ જે પ્રમાણે બને છે એથી એ સંતુષ્ટ રહે છે. એનું નિરીક્ષણ કરવાની, એનું વિશ્લેષણ કરવાની અને બદલવાની નથી એને જિજ્ઞાસા કે નથી શક્તિ.

૨. મનનિર્મળતા :

પરંતુ કેટલીક વેળા વસ્તુઓના નિરીક્ષણ માટે બૌદ્ધિક તત્પરતા હોવા છતા મનની નિર્વિકારિતા અથવા તો નિર્મળતા, હોવી જોઈએ એવી, હોતી નથી. નિરીક્ષણની પૂર્વે મન વિશુદ્ધ અને સ્વચ્છ હોવું જોઈએ કોઈ પણ પ્રકારના પૂર્વગ્રહથી વિષયોનું નિરીક્ષણ કરી શકાય નહીં. મનના પૂર્વગ્રહ સાથે થયેલુ નિરીક્ષણ એ વૈજ્ઞાનિક સંશોધનને માટે અવરોધક છે અને એથી વૈજ્ઞાનિક સંશોધકે તો પોતાનો સિદ્ધાંત પ્રથમથી નક્કી કરી, એની પૂર્તિ માટે હકીકતોનું અવલોકન કરવાનુ નથી પરંતુ હકીકતોનુ નિરીક્ષણ કરી એમાથી સિદ્ધાંત તારવવાનો હોય છે

બ. શારીરિક શરતો

૧. ઇન્દ્રિય સબળતા અને પૂર્ણતા :

જે ઇન્દ્રિયોદ્વારા અવલોકન કરવાનુ છે એ ઇન્દ્રિયો અને વિશેષે કરીને આંખ કે જેની મારફતે ઘણુંખરું નિરીક્ષણ થાય છે એ ઇન્દ્રિયો સબળ અને સંપૂર્ણ હોવી જોઈએ. જો ઇન્દ્રિયો એવી ન હોય તો નિરીક્ષણ દોષિત થવાનો

સભાવના છે દોષિત ઇન્દ્રિય જે માહિતી આપશે એ ભૂલભરેલી હશે. દા ત આપણે કોઈક બહેરા માણસ સાથે વાત કરીએ અને એને પૂછીએ કે તમે ક્યારે આવ્યા ? અને એ જવાબ આપે મને સાઠ થયા, ત્યારે આપણને ખ્યાલ આવે છે કે શ્રવણેન્દ્રિયના દોષથી આપણા પ્રશ્ન વિષે એણે મળવેલ માહિતી ભૂલભરેલી છે. એ જ રીતે, જેને કમળો થયો હોય એને બધા જ વિષયો પીળા દેખાય અને એથી એનુ વિષયનુ નિરીક્ષણ આધાર ન મના જેવુ રહે નહી

૨. વૈજ્ઞાનિક સાધનોની પૂર્ણતા :

નિરીક્ષણમા વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ કરવાનો હોઈ એ સાધનો પણ યોગ્ય કામગીરી બજાવે એવા અને પૂર્ણ હોવા જોઈએ. જો વૈજ્ઞાનિક સાધનોમા કઈક ખોડ કે ખામી હોય તો નિરીક્ષણ સ્વીકાર્ય થઈ શકતુ નથી દા. ત. ઉષ્ણતામાપક યત્ર બગડેલુ હોય તો તાવનુ જે પ્રમાણ એ સૂચવે એ સાચુ હોઈ શકે નહીં, અને એવા ખામીવાળા વૈજ્ઞાનિક સાધનોના ઉપયોગથી જે માહિતી મળે એ જો સ્વીકારીએ તો એમાથી વિપરીત પરિણામો નીપજે.

નિરીક્ષણદોષ [Fallacies of Observation]:

આપણે ઉપર નિરીક્ષણની જે શરતોનો વિવાદ કર્યો એમાની એક યા વધુ શરતોનુ પાલન ન થાય તો નિરીક્ષણદોષ થાય છે. આ દોષ બે પ્રકારના હોઈ શકે. એક તો નિરીક્ષણ કરવુ જોઈએ એવા વિષયોનુ નિરીક્ષણ કરવામા ન આવે ત્યારે અનિરીક્ષણ દોષ [Fallacy of non-observation] અને જ્યારે જે વિષયોનુ નિરીક્ષણ કરવામા આવે અને એ નિરીક્ષણને આધારે એ વિષય અંગે એ છે એના કરતા વિપરીત ખ્યાલ બાધવામા આવે ત્યારે એ વિપરીત નિરીક્ષણદોષ [Mal-observation] થાય છે

અ. અનિરીક્ષણ દોષ :

ઉપર આપેલી માનસિક શરતોમાની બીજી શરતનુ જ્યારે પાલન કરવામા આવતુ નથી ત્યારે આ દોષ થાય છે. નિરીક્ષક જ્યારે પોતાના મનની કોઈક કલ્પનાને સ્થાપિત કરવા માટે જ વિષયોનુ નિરીક્ષણ કરે ત્યારે એ માત્ર એવા જ વિષયોનુ નિરીક્ષણ કરશે કે જે એની કલ્પનાની સાબિતીને અનુકૂળ હોય. એથી વિષયોને છે એમને એમ અવલોકવાને બદલે એ એક નિશ્ચિત દષ્ટિબિંદુથી વિષયોને અવલોકે છે અને એમ કરવામા બીજા કેટલાક વિષયો કે જેનુ નિરીક્ષણ કરવુ જોઈતું હતુ એ અનિરીક્ષિત રહે છે. આમ જ્યારે

જરૂરી અને ઉપયોગી વિષયોનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવતું નથી—કયા તો નિર્દોષતાથી યા તો જાણીબૂઝીને–ત્યારે અનિરીક્ષણનો દોષ થાય છે. સામાન્ય રીતે તો વિષયોનુ નિરીક્ષણ એ પ્રથમ તબક્કો છે અને એ નિરીક્ષણના આધારે જ ધારણા સૂચવાય છે. પરંતુ અહીંયાં તો ધારણા પ્રથમથી સ્વીકારાયેલી જ હોય છે અને એની સાબિતી કરવા માટે વિષયોનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. આ દોષનું સ્વરૂપ નકારાત્મક છે, કારણ કે અહીં જરૂરી વિષયોના નિરીક્ષણનો અભાવ છે.

બ. વિપરીત નિરીક્ષણ દોષ :

જ્યારે અનિરીક્ષણ દોષ નકારાત્મક છે ત્યારે વિપરીત નિરીક્ષણ દોષ હકારાત્મક છે, કારણ કે અહીંયાં વિષયોનુ નિરીક્ષણ તો થાય જ છે પરંતુ એ વિષય અને એ નિરીક્ષણને આધારે જે ખ્યાલ બંધાય છે એ ગલત–વિપરીત–નિરીક્ષણ છે. દા. ત. જ્યારે આપણે આપણી સામે પડેલા વિષયનું નિરીક્ષણ કરી એ ખ્યાલ પર આવીએ કે એ સાપ છે, પરંતુ હકીકતમા એ દોરડું નીકળે તો વિપરીત નિરીક્ષણનો દોષ થયો કહેવાય. અથવા તો તમે સાયકલ પર રસ્તે જતા હો અને તમારી આગળ જતા સાયકલવાળા પાછળથી આબેહૂબ તમારા મિત્ર જેવા જ લાગે અને તમે પાસે જઈ જોયા વિના જ વાંસો થાબડો, એમ માનીને કે એ તમારા મિત્ર છે, અને એઓ મો ફેરવે ત્યારે તમને સમજાય કે ખરેખર એ બીજા જ કોઈ ભાઈ છે ત્યારે વિપરીત નિરીક્ષણનો દોષ થયો કહેવાય.

નિરીક્ષણના વૈજ્ઞાનિક મત અને જનમત વચ્ચેનો તફાવત :

આપણે આગળ કહ્યું તેમ સામાન્ય જનમત અનુસાર અવલોકન એ જ નિરીક્ષણ તરીકે ઓળખાય છે જ્યારે વૈજ્ઞાનિક મત અનુસાર નિરીક્ષણ એટલે ધ્યેયયુક્ત અવલોકન કે જે માત્ર દૃષ્ટિથી જ નહીં પરંતુ એક યા અનેક ઇન્દ્રિયો દ્વારા અને મનના સહકારથી થયેલું અવલોકન. આ બંને મતોનો તફાવત સમજાવવા માટે આપણે એની રજૂઆત નીચેના કોઠારૂપે કરીએ :—

વૈજ્ઞાનિક મત←—— નિરીક્ષણ	——→જનમત
૧. અહીંયા પસંદગી છે.	એવું કંઈ નથી.
૨. ધ્યેયયુક્ત છે.	નિશ્ચિત ધ્યેય નથી.
૩. અવલોકન નિર્ણિત હોય છે.	અવલોકન અનિર્ણિત હોય છે.

૪ નિરીક્ષણ મન અને ઇન્દ્રિયોથી થતુ હોય છે	અવલોકન માત્ર દૃષ્ટિથી થતું હોય છે.
૫. નિરીક્ષણ કરતા પહેલા મનની વિશુદ્ધિ અનિવાર્ય છે.	વસ્તુઓનુ અવલોકન અવલોકનકારની દૃષ્ટિથી જ થાય છે
૬. માત્ર જરૂરી અને ઉપયોગી હકીકતોનું જ અવલોકન થાય છે	હકીકતોના એવા કોઈ વિભાગો કરવામા આવતા નથી—બધી હકીકતોનુ અવલોકન થાય છે
૭ વિશ્લેષણની પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે.	વિશ્લેષણની પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થતો નથી.
૮. વર્ગીકરણની પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે—નિરીક્ષણ વર્ગીકરણ પર નિર્ભર છે.	કોઈ પણ વર્ગીકરણનો ઉપયોગ થતો નથી.
૯. નિરીક્ષણનો અર્થ તેમ જ કાર્યક્ષેત્ર વિશાળ છે.	અર્થ તેમ જ કાર્યક્ષેત્ર મર્યાદિત છે.
૧૦. નિરીક્ષણમા વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે અને એથી નિરીક્ષણ વધુ નિશ્ચિત અને સ્વીકાર્ય બને છે.	અવલોકન માત્ર ઇન્દ્રિયદ્વારા હોઈ તે અસ્પષ્ટ અને અનિશ્ચિત હોય છે
૧૧. સામાન્ય રીતે નિરીક્ષણ દોષની સંભાવના રહેતી નથી.	લગભગ હંમેશા નિરીક્ષણ દોષ થયો હશે.

પ્રયોગ [Experiment]:

જે વખતે નિરીક્ષણમા વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ કર્યો તે જ વખતથી આપણે પ્રયોગની દિશામા પગરણ માડ્યા એમ કહી શકાય. પરંતુ પ્રથમ પ્રયોગ, કે પ્રથમ નિરીક્ષણ એવી વ્યર્થ ચર્ચામાં આપણે અહીંયા નહીં ઊતરીએ અને માત્ર એટલું જ નિશ્ચિતપણે કહીએ કે પ્રયોગની પ્રક્રિયાનો અમલ કરતા પહેલા નિરીક્ષણ અનિવાર્ય છે. પ્રયોગ ત્યારે જ થઈ શકે કે જ્યારે આપણે વિષયોનું આગળથી નિરીક્ષણ કરેલું જ હોય અને એટલું જ નહીં પરંતુ એ વિષયો વિષે જરૂરી એવું કેટલુંક જ્ઞાન પણ હોય. પ્રયોગનો ઉપયોગ કરીએ એ પહેલા આટલું કરવું આવશ્યક છે.

વિષયોને એકત્રિત કરવા, તેમની ગોઠવણી કરવી, સામ્ય વિષયોને સાથે મૂકવા, અને અસામ્ય વિષયોને દૂર કરવા.

પ્રયોગની વિશિષ્ટતાઓ :

પ્રયોગનું સ્વરૂપ સમજવા માટે આપણે પ્રયોગની વિશિષ્ટતાઓ તપાસીએ અને એ કર્યા પછી નિરીક્ષણ અને પ્રયોગનો તફાવત જોઈ, પ્રયોગનું સ્વરૂપ સમજીએ.

૧. નિપજાવેલા વિષયનું નિરીક્ષણ :

પ્રયોગમાં પણ નિરીક્ષણ તો છે જ પરંતુ જ્યારે નિરીક્ષણમાં તો વિષયોનું નિરીક્ષણ તે જે રીતે પ્રકૃતિમાં થાય છે એ રીતે જ કરવામાં આવે છે. એટલે કે વિષયો કુદરતી સંજોગોમા જેવા છે અને જે રીતે રજૂ થાય છે તે જ રીતે અવલોકવામા આવે છે; પરંતુ પ્રયોગમા જે વિષયોનું અવલોકન કરવામાં આવે છે તે વિષયો ઉપજાવેલા વિષયો હોય છે અને એ વિષયો પ્રાયોગિક સંજોગોને આધીન એ રીતે થતા હોય છે. આમ એક ડૉક્ટર જ્યારે એક ઇન્જેક્શનની અસર તપાસવા માટે દર્દીને ઇન્જેક્શન આપી એને એ અવસ્થામાં મૂક્યા પછી એનું નિરીક્ષણ કરે ત્યારે એ પ્રયોગ થયો કહેવાય. અથવા તો પ્રકૃતિમાં કોઈ પણ બે વસ્તુને પડતી જોવાને બદલે જ્યારે એક ગોળામાં સંપૂર્ણ અવકાશ કરી–પરિસ્થિતિમાં પલટો આણી–બે વસ્તુઓને પડતી અવલોકવામાં આવે ત્યારે તે પ્રયોગ કહેવાય.

૨. વૈજ્ઞાનિક સાધનોની અનિવાર્યતા :

નિરીક્ષણમાં વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ થાય જ છે એવું નથી. જ્યાં અને જ્યારે ઇન્દ્રિયોની શક્તિ મર્યાદિત હોય ત્યાં અને ત્યારે વૈજ્ઞાનિક સાધનોની મદદ વડે નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. પરંતુ પ્રયોગની પ્રક્રિયામા તો હમેશા જ વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ અનિવાર્ય રીતે કરવામાં આવે છે. આમ કરવું પડે છે કારણ કે પ્રયોગ પોતાની પરિસ્થિતિ સર્જે છે અને એના સર્જન માટે એને પ્રયોગશાળાની તેમજ અન્ય સાધનોની અનિવાર્ય જરૂરિયાત હોય છે. આમ પ્રયોગમાં વૈજ્ઞાનિક સાધનો અનિવાર્ય રીતે વપરાય છે.

૩. પ્રયોગનું સ્વનિર્ણીત સ્વરૂપ :

પ્રયોગ અંગે નિશ્ચિત કરાયેલો વિષય પણ સ્વનિર્ણીત હોય છે, કારણ કે પ્રયોગ કરનાર પોતાની મરજી અને રસ મુજબ એની પસંદગી કરતો હોય છે.

પ્રકૃતિમાં બનતી હકીકતોથી કંઈક અંશે અસંતુષ્ટ થઈ પ્રયોગકાર એ જ હકીકત પલટાયેલા સંજોગોમા-નિર્ણીત કરેલા સંજોગોમાં-પ્રયોગશાળામાં એની અસર નિશ્ચિત કરવા માટે કરે છે. અને એ હકીકતને પોતે ગમે તેટલી સ્પષ્ટ અને નિશ્ચિત કરવાની કોશિશ કરે તોપણ પોતાની માનવસહજ મર્યાદાને લીધે અમુક પ્રમાણમાં પોતાની અસર આવ્યા વિના રહેશે નહીં. જે વસ્તુ પર પ્રયોગ કરવામા આવ્યો હોય એનું પ્રયોગ પશ્ચાત્ અસ્તિત્વ રહેતું નથી. એથી પ્રયોગના પરિણામો જાણવાનુ એક માત્ર સાધન પ્રયોગકાર જ બની રહે છે.

વૈજ્ઞાનિક નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ વચ્ચેનો તફાવત:

પ્રયોગના સ્વરૂપ વિષે વધુ ખ્યાલ મેળવવા આપણે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના બે ભૌતિક આધારોની તુલના કરીએ.

પ્રયોગાત્મક ←—	નિરીક્ષણ ←— વૈજ્ઞાનિક
૧. જેના પર પ્રયોગ કરવામાં આવે છે તે વિષય કાં તો બદલાય છે અથવા નાશ પામે છે.	નિરીક્ષણમાં વિષય છે એમ જ રહે છે.
૨. અહીંયાં કૃત્રિમ શરતોમાં નીપજેલ કૃત્રિમ બનાવોનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે.	અહીંયાં પ્રકૃતિના બનાવોનું પ્રકૃતિમાં તેઓ બને છે એ સ્વરૂપે જ નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે.
૩. અહીંયાં પ્રકૃતિ પર મીટ માંડી બેસવાની જરૂર રહેતી નથી.	અહીંયાં આપણે પ્રકૃતિના આધારે છીએ, કારણ કે પ્રકૃતિમાં હકીકત ન બને ત્યાં સુધી તેનું નિરીક્ષણ થઈ શકતું નથી.
૪. અહીંયાં હકીકતને નિપજાવાય છે.	અહીંયાં હકીકતને શોધાય છે.
૫. અહીંયાં પ્રયોગકાર અને બનાવ બંને સક્રિય છે.	અહીંયાં નિરીક્ષક સક્રિય છે પરંતુ બનાવ એનાથી અસર પામતો નથી.
૬. અહીંયાં બનાવ પ્રયોગકાર સાથે સંકળાયેલ છે.	અહીંયાં બનાવ નિરીક્ષકથી અલગ છે.

ઉપરના કોઠા પરથી આપણે એ જોઈ શકીશું કે પ્રયોગનું સ્વરૂપ એવું છે કે કુદરતમાં બનતા બનાવોને પ્રયોગશાળાની ચાર દીવાલોમાં નિપજાવી તેનો

અભ્યાસ કરવામા આવે છે. હકીકતોને શોધવા માટે કુદરત પર આધાર રાખવા કરતાં પ્રયોગકાર એને પ્રયોગશાળામાં પોતાની રીતે જ નિપજાવે છે અને એ નિપજાવવાની રીત એની પોતાની હોય છે. જે બનાવો પ્રકૃતિમાં અમુક સંજોગોમાં બને છે એ બનાવો સંજોગોની ફેરફારી કરી પ્રયોગશાળામાં બનાવવાની પ્રયોગકારની કોશિશ હોય છે. આમ પ્રયોગશાળામાં નિપજાવેલો બનાવ ભલે બાહ્ય સ્વરૂપે પ્રકૃતિના બનાવ સમાન જ હોય છે તો યે એ બનાવ પ્રયોગકાર સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલો છે. પ્રકૃતિમાં બનતો બનાવ પ્રકૃતિની શરતોને આધીન હોય છે જ્યારે પ્રયોગકાર એ જ બનાવ પોતાની શરતોને આધીન એવી રીતે નિપજાવે છે. પ્રકૃતિ પર વિજય મેળવવાની દોડમાં પ્રયોગ માનવીની પ્રથમ મંઝીલ છે.

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગનો સંબંધ :

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ વચ્ચેનો તફાવત આપણે ઉપરના કોઠામા જોયો. પ્રકૃતિને પામવાની માનવીની કોશિશમાં આ બંને સહાયક બળો છે એ આપણે, એ બંનેના તફાવત છતા ભૂલવું જોઈએ નહીં. આ બંને ભૌતિક આધારોના પરસ્પર સંબંધ વિષે હર્શેલ (Herschel) નોંધે છે :

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ એ તો પ્રત્યેક ભૌતિક વિજ્ઞાનના પાયા સમાન છે. નિરીક્ષણને પ્રયોગથી અભ્યાસ માટે જુદું પાડી શકાય પરંતુ બંનેને વિરોધી નહીં લેખી શકાય. મૂળભૂત રીતે તો બંને સામ્ય સ્વરૂપના જ છે અને *એમની વચ્ચેનો તફાવત એ પ્રકાર તફાવત નહીં પરંતુ પ્રમાણ તફાવત જ છે.* એ તફાવત કદાચ સૌમ્ય નિરીક્ષણ અને ક્રિયાશીલ નિરીક્ષણ દ્વારા વધારે સારી રીતે સમજાવી શકાય. નિરીક્ષણમા આપણે શાંતિથી બેસીને પ્રકૃતિ પાસે એક એવી વાર્તા સાંભળતા હોઈએ કે જે અગમ્ય હોય, સમયના અંતરમાં ટુકડે ટુકડે કહેવાતી હોય અને જે સાંભળવામા આપણે જાગતપણે ધ્યાનસ્થ હોઈએ કે ન પણ હોઈએ. આખી યે વાર્તા પૂરી થયા પછી જ આપણે એને વિષે કંઈક કરી શકીએ છીએ. પ્રયોગમાં તો આવી કોઈ વાત પ્રકૃતિ નહીં પરંતુ પ્રયોગશાળા કહેતી હોય છે અને તેથી જે વાર્તા કહેવાય છે એમાંથી ઉપસ્થિત થતા મુદ્દાઓનું નિરાકરણ ત્યાં ને ત્યાં જ, બનાવ આપણી સામે બની રહ્યો છે ત્યારે જ, મેળવી લઈ શકાય છે.

આ સંબંધ પરથી એટલું કહી શકાય કે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ એકમેક સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંબંધિત હોવા છતાં કેટલીક વેળા એક કરતા બીજાની

ઉપયોગિતા વધુ હોય છે. આ તપાસવા માટે આપણે હવે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના પરસ્પર લાભાલાભો જોઈએ.

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના પરસ્પર લાભાલાભ :

વ્યાપ્તિના ભૌતિક આધાર તરીકે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ પરસ્પર વિરોધી નથી અને એ બંને ભિન્ન હોવા છતાં બંને પરસ્પર સંકળાયેલા છે અને એક-મેકના પૂરક છે. ધ્યેય અનુસાર નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ બંનેની અગત્ય છે. આપેલ કારણની અસર શોધવા માટે પ્રયોગ વધુ સ્વીકાર્ય છે જ્યારે આપેલ બનાવ—અસરનું કારણ શોધવા માટે નિરીક્ષણ વધુ ઉપયોગી થાય તેમ છે. નિરીક્ષણના પ્રયોગને મુકાબલે, કે પ્રયોગના નિરીક્ષણને મુકાબલે ફાયદા એ મુખ્યત્વે તો દરેકના સ્વરૂપ અનુસાર નિશ્ચિત થઈ શકે, પણ સાથે એટલુંય નક્કી કે એક પ્રકારના બીજાને મુકાબલે ફાયદા અને સાથે જ બીજા પ્રકારની મર્યાદાઓ આપે છે અને એથી ઊલટું પણ એ જ પ્રમાણે કહી શકાય. આથી વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાં બેમાથી ગમે તે એક ઉપર જ આધાર રાખીને આગળ વધવા કરતા બંનેનો બુદ્ધિપૂર્વકનો સુમેળ સાધી સહ-ઉપયોગ કરવો વધુ હિતાવહ છે.

પ્રયોગને મુકાબલે નિરીક્ષણના ફાયદા

૧. નિરીક્ષણ પ્રત્યેક માનવ માટે શક્ય છે જ્યારે પ્રયોગ નહિ :

નિરીક્ષણ મુખ્યત્વે તો માનવ-ઈન્દ્રિયો વડે જ થાય છે. વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો જરૂર પ્રમાણે કદીક ઉપયોગ થાય છે ખરો છતાં નિરીક્ષણ મુખ્યત્વે ઇન્દ્રિયદ્વારા હોવાથી પ્રત્યેક માનવ નિરીક્ષણનો ઉપયોગ કરી શકે છે. ગમે તે વિષયના અભ્યાસ માટે નિરીક્ષણની પ્રક્રિયા સરળતાથી લાગુ પાડી શકાય છે. પ્રયોગ વિષે આમ કહી શકાય નહીં. પ્રયોગમાં તો વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે એટલું જ નહીં પરંતુ એ ઉપયોગ બહોળા પ્રમાણમાં અને જટિલ રીતે થાય છે. આમ વૈજ્ઞાનિક સાધનોની સંખ્યાદૃષ્ટિએ તેમ જ પ્રયોગશાળાના ખર્ચાળ પ્રયોગોને કારણે પ્રત્યેક માનવી પ્રયોગનો આશરો લઈ શકતા નથી.

૨. સમસ્ત પ્રકૃતિ અવલોકનક્ષમ છે :

નિરીક્ષકની દૃષ્ટિએ આપણે જોયું કે પ્રત્યેક નિરીક્ષક નિરીક્ષણનો ઉપયોગ કરી શકે છે પરંતુ એટલું જ નહીં, વિષયની દૃષ્ટિએ પણ નિરીક્ષણનો વિસ્તાર પ્રયોગ કરતાં ગણો છે. સમસ્ત પ્રકૃતિ નિરીક્ષણનો વિષય બની શકે છે. પ્રયોગ

માટે આ શક્ય નથી, કારણ કે એનું સ્વરૂપ જ એ પ્રકારનું છે કે કેટલીક બાબતો વિષે પ્રયોગ સંભવી શકતો નથી: દા. ત. રોગચાળો કે ક્રાન્તિ જેવા બનાવો પ્રયોગ કરવાને માટે નીપજાવી શકાતા નથી. આમ જ્યારે પ્રત્યેક અભ્યાસક્ષેત્ર નિરીક્ષણનો ઉપયોગ કરી શકે છે, ત્યારે પ્રયોગનો ઉપયોગ કરી શકતું નથી.

૩. નિરીક્ષણ કાર્યકારણ કે કારણકાર્ય ક્રમમાં થઈ શકે :

નિરીક્ષણનો ઉપયોગ કારણનું કાર્ય શોધવામાં કે આપેલ કાર્યનું કારણ શોધવામાં એમ બંને રીતે થઈ શકે. જ્યારે પ્રયોગથી તો આપેલ કારણ ઉપરથી કાર્ય શોધી શકાય. આમ નિરીક્ષણમાં બંનેમાર્ગી તપાસ શક્ય છે ત્યારે પ્રયોગમાં માત્ર એકમાર્ગી તપાસ જ સંભવે છે.

૪. પ્રયોગે નિરીક્ષણ ઉપર આધાર રાખવો પડે છે :

સામાન્ય રીતે એમ કહેવાય છે કે નિરીક્ષણનું ક્ષેત્ર જ્યાં પૂરું થાય ત્યાંથી પ્રયોગનું કાર્ય શરૂ થાય. આમ છતાં નિરીક્ષણ એ પ્રયોગનો પાયો છે. નિરીક્ષણ વિનાનો પ્રયોગ પાંગળો છે. પ્રયોગમાં પણ શરૂઆતથી અંત સુધી નિરીક્ષણની પ્રક્રિયા સમાયેલી જ હોય છે.

નિરીક્ષણને મુકાબલે પ્રયોગના ફાયદા :

નિરીક્ષણના, પ્રયોગને મુકાબલે જેમ ફાયદા છે તેમ નિરીક્ષણને મુકાબલે પ્રયોગના પણ ફાયદા છે.

૧. બનાવો વધારવાની શક્યતા :

પ્રયોગકાર પોતાની ઈચ્છા અનુસાર જરૂરિયાત પ્રમાણે પોતાના નિરીક્ષણને માટે જ્યારે જ્યારે જરૂર હોય ત્યારે ત્યારે એ બનાવો નીપજાવી શકે છે અને એટલું જ નહીં પરંતુ જે સંખ્યામાં એ બનાવોની જરૂરિયાત હોય એટલી સંખ્યામાં નીપજાવી શકે છે. પ્રયોગકાર આમ કરી શકે છે કારણ કે પ્રયોગમાં નિરીક્ષણની જેમ એણે પ્રકૃતિ ઉપર આધાર રાખવાનો રહેતો નથી.

૨. પ્રયોગકાર જરૂરી સમય લઈ શકે છે :

વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમા સમય મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. બનાવના સંશોધન માટે જેટલો વધુ સમય તેટલું જ બહુગામી સંશોધન અને તેટલી જ તારવેલા નિગમનોના સ્વીકારની શક્યતા. પ્રકૃતિમાં બનતા બનાવોના અવલોકન માટે તો પ્રકૃતિ જે સમય આપે છે એ સમયની મર્યાદામાં જ માનવીએ

નિરીક્ષણ કરવાનું છે. પ્રકૃતિ પર આધાર ન રાખતા પ્રયોગશાળા પર જ આધાર રાખે ત્યારે એને બનાવના અભ્યાસ માટે જરૂરી એટલો સમય મળી શકે છે. વળી પ્રયોગની ચાલુ પ્રક્રિયા દરમ્યાન કંઈક મહત્ત્વનો મુદ્દો ઉપસ્થિત થાય કે જેના નિરાકરણ વિના સંશોધન આગળ વધી શકે નહીં તો તેવા સંજોગોમા પ્રયોગકાર પોતાનો પ્રયોગ થોડો સમય બંધ રાખી શકે છે અને જરૂરી વધુ માહિતી અને સ્પષ્ટીકરણ મેળવી પોતાનો પ્રયોગ ફરી શરૂ કરી જારી રાખી શકે છે.

૩. પ્રયોગકાર બનાવને અલગ પાડી શકે છે :

અનેક વિષયોમાંથી એક વિષયને જુદો પાડી એનો અભ્યાસ કરવો શકય છે; પરંતુ પ્રયોગકાર તો એક પસંદ કરેલ વિષયમા પણ વધુ પસંદગી કરી શકે છે અને એના કોઈ પણ એક અંગ કે ભાગને અલગ કરી એ વિષે પોતાનું સંશોધન કરી શકે છે. દા. ત. પ્રાણી સૃષ્ટિમાથી પ્રયોગકાર દેડકાને અલગ કરી પછીથી એના ભાગોને પણ અલગ કરી એવા એક અલગ કરેલા ભાગનો—જ્ઞાનતંતુ તંત્ર[Nerves system]નો અભ્યાસ કરી શકે છે.

૪. પ્રયોગકાર સંજોગ બદલી શકે છે :

નિરીક્ષણમા તો બનાવ જેવો બને છે એવો ને એવો અવલોકવો પડે છે પરંતુ પ્રયોગમાં પ્રયોગકાર બનાવના અનેકવિધ સંજોગોમાં ફેરફાર કરી શકે છે. સંજોગોની ફેરફારી પ્રયોગકારને જરૂરી અને બિનજરૂરી સંજોગો વચ્ચેનો તફાવત સ્થાપિત કરી જરૂરી સંજોગોને એકત્રિત કરવાની તક પૂરી પાડે છે. આમ માત્ર પ્રયોગમાં જ થઈ શકે છે અને આ શકયતાને કારણે જ પ્રયોગ નિરીક્ષણ કરતાં વધારે મહત્ત્વનો બને છે.

૫. પ્રયોગ કારણત્વ પુરવાર કરે છે :

આપેલ કારણ ઉપરથી બનાવ પર જવામા પ્રયોગ એકમાત્ર સ્વીકાર્ય આધાર છે. જ્યારે એક બનાવ આપવામા આવ્યો હોય ત્યારે એના કારણ વિષે આપણે અનેક મંતવ્યો બાંધીએ; પરંતુ એમાનું ખરું કારણ બનાવના અસ્તિત્વ માટે જવાબદાર છે એ પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી શકાય. નિરીક્ષણ તો બનાવોનો પૂર્વપશ્ચાત્ સંબંધ આપી શકે કે બનાવોનું સહઅસ્તિત્વ રજૂ કરી શકે કે કદાચિત્ બનાવનું કારણ સૂચવી શકે, પરંતુ એટલાથી જ કારણત્વ પુરવાર થઈ શકે નહીં. એ પુરવાર કરવા માટે તો પ્રયોગનો જ આશરો લેવો પડે.

પ્રયોગના નિયમો :

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ એ વ્યાપ્તિના ભૌતિક આધારો છે અને એથી એ અંતિમ આધારો ન હોઈ કંઈક અન્ય તરફ લઈ જતા માર્ગો છે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના આધારે આપણે ધાગણા મેળવીએ છીએ અને એમની જ મારફતે એની સાબિતી પણ આપીએ છીએ આ ભૌતિક આધારો પરથી જે ધાગણા મેળવી શકાય એ વધુ વાજબી ઠરે એ માટે ફાઉલરે [Fowler] નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના ચાર નિયમો આપ્યા છે તે આપણે જોઈએ

૧. ચોક્કસતા :

હકીકત જે સમયે પ્રકૃતિમા બની હોય એની ચોક્કસ નોધ રાખવી જોઈએ વળી એ હકીકત વિષે જે કંઈક નોધાયું હોય એ પણ બહુ જ ચોક્કસ અને સ્પષ્ટપણે નોધાયેલુ હોવુ જોઈએ આથી અનેક પ્રકારના સાધનોની જરૂરિયાત પડશે અને એ સાધનો પણ પૂર્ણ અને આધાર રાખી શકાય એવા હોવા જોઈએ

૨. જરૂરી બિનજરૂરી સંજોગોનો વિવેક :

જે અગત્યના અને જરૂરી છે એવા સંજોગોને બિન અગત્યના અને બિન જરૂરી સંજોગોથી છૂટા પાડવા જોઈએ આપણે જે હકીકતની તપાસ કરતા હોઈએ એને અનુલક્ષિત ન હોય એવી કોઈ પણ બાબત પર સમય બગાડવો જોઈએ નહીં દા ત જ્યારે એક ડૉક્ટર દર્દીને કોઈક પ્રકારનુ ઇન્જેક્શન આપે અને દર્દી બેભાન બનવા માંડે તે વખતે એ હકીકત જોઈને જ ડૉક્ટરે એને પૂર્વાવસ્થામા લાવવા માટે તરત જ બીજા ઉપાય યોજવા જોઈએ અને નહીં કે તેને પૂછવામા આવે કે હવે તમને કેમ છે ?

૩. બનાવના સંજોગો શક્ય એટલા બદલો ·

બનાવ અંગે નિરીક્ષણ કરીએ ત્યારે એ શાને આધારે થયા છે એનો નિર્ણય કરવા માટે સંજોગોની જરૂરી ફેરફારી કરવી જોઈએ દા ત આપણને એક બનાવ એ આપ્યો છે કે તમને અમદાવાદમા ગોઠતુ નથી તમે એમ ધારણા કરો છો કે ત્યાની અસહ્ય ગરમી એનુ કારણ છે, પરંતુ આને હકીકત તરીકે સ્વીકારીએ તે પહેલા એ જરૂરી છે કે લગભગ એટલી જ ગરમીવાળા બીજા સ્થાનોએ રહી ત્યા ગોઠે છે કે કેમ તે જોવુ જોઈએ સંજોગોની ફેરફારી કરવાથી જે સંજોગને કારણે બનાવ બનતો હોય એ શોધી શકવાની શક્યતા વધે છે

૪. બનાવને અલગ પાડો :

બનાવના કારણ વિષેની આપણી ધારણા તપાસવી હોય તો એ જરૂરી છે કે બનાવને જુદો પાડી તેનો અભ્યાસ થાય. દા. ત. દરિયામાં સ્નાન કર્યા પછી માથું દુઃખવાનો બનાવ બને છે. હવે એ થવાનું કારણ કયાં તો ઠંડા પાણીમાં કરેલું સ્નાન હોય અથવા તો દરિયાના પાણીની ખારાશ હોય. અહીંયાં દરિયાના પાણી ખારા હોઈ આ બનાવ ઠંડા પાણીને લીધે કે પાણીની ખારાશને લીધે બન્યો એ નિર્ણીત કરી શકાય નહીં. એમ કરવાને માટે બનાવને અલગ રીતે તપાસવો જરૂરી છે. એમ કરવા તાજા, ખારાશ વિનાના, ઠંડા પાણીમા સ્નાન કરતા માથું ન દુઃખે અને ફરી વેળા દરિયાના પાણીમાં સ્નાન કરતા માથું દુઃખે તો એમ નિશ્ચિત કરી શકાય કે માથું દુઃખવાનું કારણ દરિયાના પાણીની ખારાશ છે.

આ નિયમો સામાન્ય રીતે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ બંનેને લક્ષ્યમાં રાખીને આપવામા આવ્યા છે. આમ છતાં એટલું કહી શકીએ કે ચોકસાઈ, નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ બંનેમાં, આવશ્યક છે. બનાવના પ્રકાર અનુસાર બાકીના ત્રણ નિયમો નિરીક્ષણ યા પ્રયોગ યા બંનેને વિષે લાગુ પડી શકે છે. આ નિયમો કંઈ સાચા નિરીક્ષણ કે સાચા પ્રયોગ તરફ જ લઈ જશે એવું નથી અને છતાયે જો આ નિયમોનું પાલન કરવામાં ન આવે તો નિરીક્ષણ કે પ્રયોગ ખોટાં ઠરવાની સંપૂર્ણ સંભાવના છે.

---

૫. ધારણા (HYPOTHESIS)

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના ઉપયોગથી સંશોધન માટેની જરૂરી એવી સામગ્રી આપણે એકત્રિત કરીએ છીએ. આમ નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ વ્યાપ્તિના અથવા તો વ્યાપ્તિરીતિના પ્રથમ પગથિયાં જેવાં છે. આ બંને ભૌતિક આધારોદ્વારા જે કંઈક પરિણામો મેળવાય એને ચોક્કસ રીતે અને સાવધાનીપૂર્વક રજૂ કરવાં જરૂરી છે તે આપણે આગળ જોયું; અને એનો આધાર મુખ્યત્વે કરીને હકીકતનું જે વિશ્લેષણ આપણે કર્યું હોય છે એના પર છે.

વિજ્ઞાનમાં માત્ર હકીકતોના એકીકરણથી આપણે કદીયે સંતુષ્ટ થતા નથી. ત્યાં તો આપણી નેમ હોય છે પ્રકૃતિમાં બનતે જતા બનાવોમાં કંઈક પ્રકારની વ્યવસ્થા શોધવાની. પ્રકૃતિની હકીકતોમાં વ્યવસ્થા સમય અનુસાર બદલાય એ સ્વાભાવિક છે. આધુનિક સમયમાં એ ખ્યાલ મુખ્યત્વે કરીને વૈજ્ઞાનિક અવસ્થાનો છે, જ્યારે પૂર્વકાળમાં એ ખ્યાલ એક અંતિમ હેતુસરનો હતો.

પરંતુ પ્રકૃતિની હકીકતોની આ વ્યવસ્થા શોધવા અને સ્થાપવા માટે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે. એવું જવલ્લે જ બને કે જ્યારે હકીકતોનાં માત્ર અવલોકન અને પ્રયોગ પરથી આપણે સીધેજ વૈજ્ઞાનિક નિયમ સ્થાપિત કરી શકીએ. બહુધા આ બે તબક્કાની વચ્ચે એક ત્રીજો તબક્કો આવે છે જે અતિમહત્ત્વનો છે. આ તબક્કો તે ધારણા.

વ્યાપ્તિના ભૌતિક આધારો તો આપણને વસ્તુ પૂરી પાડે છે. આધારો હકીકતો પૂરી પાડે છે કે જેના પરથી અને જેને આધારે વ્યાપ્તિદ્વારા સંશોધન કરી શકાય છે. આ હકીકતોને આધારે અને તેમના પરથી તારણ કરવાનું હોય છે કે જે પાછળથી નિયમ તરીકે પ્રસ્થાપિત કરી શકાય. આમ કરવાને માટે હકીકતોનો કાર્યકારણત્વનો સંબંધ શોધવો અને સ્થાપવો જરૂરી છે. હકીકતોનો આ કાર્યકારણનો સંબંધ વ્યવહારમાં સ્વીકાર્ય બને એ પહેલા એની ભાષામાં રજૂઆત કરવી આવશ્યક છે અને તેમ કરતાં પહેલાં એની વિચારણા મનમાં કરવી બિલકુલ જરૂરી છે. આવું મનમાં મેળવેલું મંતવ્ય આપણને ધારણા આપે છે.

ધારણાની વિશિષ્ટતા :

ધારણાદ્વારા જ પ્રકૃતિમાં રહેલ હકીકતોના સંબંધનો ખ્યાલ પામી શકાય છે. હકીકતોમાં રહેલી પદ્ધતિ અને એકરૂપતાનો ખ્યાલ પણ ધારણા જ આપી શકે છે અને એથી ધારણાને આ રીતે ઓળખાવી શકાય :

ધારણા એ મનનું મેળવેલું કામચલાઉ મંતવ્ય છે કે જે હકીકતોના નિરીક્ષણને આધારે દોરવામા આવ્યું હોય છે–એ દૃષ્ટિએ કે એને સાર્વત્રિક સત્ય તરીકે સ્થાપી શકાય. આવું મંતવ્ય જ્યારે સાબિત થાય ત્યારે એ ધારણાને સાર્વત્રિક નિયમના શોભાસ્પદ સ્થાને સ્થાપી અને સ્વીકારી શકાય. આમ ધારણાનાં મહત્ત્વનાં અંગો નીચે પ્રમાણે છે :

(૧) ધારણા એ કામચલાઉ મંતવ્ય છે.

(૨) એ મંતવ્ય હકીકતો પરથી મેળવાયું છે–એવી આશાએ કે બીજી એવી જ હકીકતો પણ એ જ મંતવ્યથી સમજાવી શકાય અને

(૩) એ મંતવ્યની સાબિતી આપવી.

ધારણાનો વિકાસ :

ધારણા એક તત્કાલીન મંતવ્ય હોઈ એ કાયમી તરીકે ન સ્વીકારી શકાય એ સ્વાભાવિક છે. જ્યારે ધારણા સર્વકાલ માટે સ્વીકૃત હકીકત બને ત્યારે એ ધારણા મટી નિયમ બને છે. પરંતુ ધારણા નિયમ બને એ દરમ્યાનમાં જ એક વિશિષ્ટ પ્રકારની એવી પ્રક્રિયા રહેલી છે. એ ધારણાના વિકાસથી સમજાવી શકાય. સ્થાપિત કરેલી એક ધારણા નકારી એને સ્થાને બીજી નવી ધારણા સ્થાપિત કરી હકીકતોને સમજાવવાની કોશિશ કરવામાં આવે છે. જો એ નવી ધારણા પણ હકીકતો ન સમજાવી શકે તો વળી કોઈ નવી ધારણા સ્થાપિત કરવામાં આવે છે અને એમને એમ ધારણા શૃંખલા થતી રહે છે. આ ધારણા શૃંખલા જ જ્ઞાનનો વિકાસ સૂચવે છે. આમ ધારણાનો વિકાસ એ રીતનો વિકાસ તો સૂચવે જ છે, પરંતુ તે સાથે જ જે સમયમાં એ ધારણા કરવામાં આવી હોય એ સમયની પણ ઝાંખી કરાવે છે.

માનવજીવનના શરૂઆતના સૈકાઓમાં પ્રકૃતિમાં વ્યવસ્થા શોધવાના પ્રયાસો પણ ન હતા, અને પ્રકૃતિને સમજવાની માનવમનની શક્તિ નથી એમ માની લેવાતું હતું. પરંતુ પ્રકૃતિના ક્રમમાં કંઈક નિયમ અને વ્યવસ્થાના આધારે જ પ્રકૃતિની નિયમિતતા અને એકરૂપતા સમજાવી શકાય એવી

માન્યતાઓ પણ સંપૂર્ણપણે વૈજ્ઞાનિક જ હતી એમ કહી શકાય નહીં. ઘણીયે વેળા આની માન્યતાઓ અવૈજ્ઞાનિક એવા આધારો પર પ્રસ્થાપિત થતી. શરૂઆતમા પ્રકૃતિના પ્રસંગોની વ્યવસ્થા માનવ સમાજની વ્યવસ્થાને અનુલક્ષિને કરવામાં આવતી. પરંતુ ક્રમાનુસાર આ માનવસંબંધ સમજ રીતિ દૂર કરવામા આની અને વૈજ્ઞાનિક ધારણાને આધારે એની સમજાવટ કરવામા આની એ ખગોળશાસ્ત્રના વિષય પરથી સમજી શકશે.

પ્રકૃતિમા બનતા રોજિંદા બનાવો જેવા કે સૂર્યનું ઊગવું અને આથમવું; ચંદ્ર અને ગ્રહોની ગતિ; સૂર્ય અને ચંદ્રગ્રહણ તેમ જ ચંદ્રનું વધતું કદ: આ બધા પાછળની વ્યવસ્થા સમજાવવાની કોશિશ માનવે કરી છે. પ્રકૃતિની આ હકીકતો સમજાવવા માટે આપણે અહીંયા જુદા જુદા સમયે રજૂ થયેલ ત્રણ ધારણાઓ જોઈશુ અને એથી ધારણાના વિકાસનો પણ ખ્યાલ પામીશુ.

આ હકીકતો સમજાવવાનો પ્રથમ પ્રયત્ન ઇજિપ્સિયનોએ કર્યો હતો. એમની સમજાવટ ધાર્મિક રંગે રંગાયેલી હતી કારણ કે તેઓ પ્રકૃતિની આ હકીકતને આ રીતે સમજાવતા: વિશ્વ એ એક મોટી પેટી છે કે પૃથ્વી જેવુ તળિયું છે અને આકાશ જેવું ઢાકણ છે. તારાઓને તેઓ પ્રભુના દીવાઓ તરીકે ઓળખાવતા. સૂર્યને તેઓ રા (Ra) ઈશ્વર તરીકે ઓળખાવતા. આ સૂર્યનારાયણને દરરોજ એક હોડકીમા નાઈલ નદીમાથી લઈ જવામા આવતા. જ્યારે એમને લાવવામા આવતા ત્યારે સવાર થતુ અને લઈ જવામા આવતા ત્યારે સાજ થતી.

ઇજિપ્સિયનોના આ મંતવ્યો પૂરવાર કરાયા જ નથી તેમ જ પૂરવાર થઈ શકે એમ પણ નથી. જે મંતવ્યોની સાબિતી ન આપી શકાય એ ધારણા તરીકે, પણ ટકી શકે નહીં અને એથી એ મંતવ્ય નકારાયું પ્રકૃતિની આ હકીકતોમાં વ્યવસ્થા શોધવાનો બીજો પ્રયાસ ટોલેમી(Tolemy)એ કર્યો. ટોલેમીએ વૈજ્ઞાનિક ધારણા રજૂ કરી તેનો જો કે પાછળથી અસ્વીકાર કરવામાં આવ્યો તોયે એના વૈજ્ઞાનિક તત્ત્વ વિષે શંકા લાવી શકાય નહીં. એણે પોતાની ધારણા નિશ્ચિત આધારો પર સ્થાપિત કરી કે જે આધારો લીધા તે એણે પૂર્વજોના જ્ઞાનમાથી અથવા તો નિરીક્ષણના આધારે મેળવ્યા. આમ એની માન્યતા અદૃષ્ટ કે અગમ્ય એવી કોઈ બાબતો પર નહીં પરન્તુ અનુભવદ્વારા મેળવાયેલ એવી કોઈ હકીકતો પર નિર્ધારિત થયેલી હતી, નિરીક્ષણની એ હકીકતો નીચે પ્રમાણે હતી:

(૧) વિશ્વના મધ્યમાં પૃથ્વી એક સ્થાયી ગોળો છે.

(૨) અવકાશી વિષયો પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે.

(૩) આ ફેરાઓ ગોળાકારે છે.

ટૉલેમીની આ આધાર હકીકતોમાંથી માત્ર ત્રીજાનો જ કોપર્નિકસે સ્વીકાર કર્યો અને એના પરથી ગાણિતિક ગણતરીએ એણે એવી ધારણા સ્થાપિત કરી કે સાચી રીતે સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરતો નથી પરન્તુ પૃથ્વી જ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે અને આજે કોપર્નિકસની ધારણા સ્વીકાર્ય બની છે અને ટૉલેમીની ધારણા નકારાઈ છે.

આવી રીતે ધારણાનો વિકાસ થાય છે. જે હકીકતો સમજાવવાની છે તે તો જેમની તેમ જ રહે છે, બદલાય છે માત્ર મંતવ્યો; અને આવું પ્રત્યેક મંતવ્ય એ ધારણાને વિકાસક્રમે આગળ અને આગળ લઈ જાય છે અને એમ જ્ઞાનનો પણ વધારો થાય છે. વિજ્ઞાનના વિકાસનો પણ આજ માર્ગ હોય છે.

ધારણાના તબક્કાઓ :

મિલે ધારણાની જે વ્યાખ્યા આપી છે એમાંથી ધારણાના તબક્કાઓ સ્પષ્ટ રીતે મેળવી શકાય છે. મિલની ધારણાની વ્યાખ્યા આમ છેઃ આપણને મળતા વાસ્તવિક આધાર પર, જે પૂરતો કે અપૂરતો હોય, અથવા તો કોઈ પણ વાસ્તવિક આધાર વિના કોઈ પણ એક મંતવ્ય કે જેને આધારે જાણેલી સાચી હકીકતો વિષે કંઈક તારણો મેળવી શકાય તેને ધારણા કહેવાય છે, અને એ ધારણા જો જાણેલ સત્યો તરફ લઈ જાય તો તે ધારણા સાચી હોય અથવા તો સાચી હોવાની સંભાવના હોય.

૧. નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ :

મિલના મત અનુસાર અપૂરતા આધાર પર કે આધાર વિના જ ધારણા સ્થાપી શકાય એ અસ્વીકાર્ય છે. આવી ધારણા તો કોઈ પણ પ્રકારનું મંતવ્ય થઈ રહે. આવી ધારણાઓને જ ન્યુટને જંગલી ધારણાઓ તરીકે ઓળખાવી છે. મંતવ્ય કે ધારણા તો ત્યારે જ સ્થાપી શકાય કે જ્યારે મન સમક્ષ કંઈક હકીકતનો આધાર હોય. આ આધાર નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ પૂરો પાડે છે. આપણે એક ફળને ઝાડ પરથી નીચે પડતું જોઈએ અથવા તો પક્ષીને મુક્તપણે આકાશમાં ઊડતું જોઈએ અને એ કાર્યને સમજવાની જિજ્ઞાસા જાગે ત્યારે ધારણાને સ્થાન મળે. નિરીક્ષિત હકીકતો સમજવા માટે છે અને એ આપવાનું

ધારણાનું કર્તવ્ય છે. દા. ત. જ્યારે આપણે ખૂનના, લૂંટફાટના, ખંજરબાજીના –અનેક પ્રસંગો જોઈએ ત્યારે હુલ્લડ થયું છે એમ કહીએ અને એ કેમ થયું એની સમજણ મેળવવા કોશિશ કરીએ.

૨. તત્કાલીન (કામચલાઉ) મંતવ્ય :

નિરીક્ષણ અથવા તો પ્રયોગદ્વારા અથવા બંનેદ્વારા હકીકતો એકઠી થયા પછીનો બીજો તબક્કો હકીકતની સમજણ મેળવવાની માનવની સહજ જિજ્ઞાસાને સંતોષવાનો છે. આમ કરવા માટે કંઈક સમજણ આપતું મંતવ્ય રજૂ કરવું જરૂરી છે. જે મંતવ્ય રજૂ કરીએ એ હકીકતોથી સુસ્લાયેલું તો હોવું જ જોઈએ, અને એને આધારે પણ હોવું જોઈએ. આ મંતવ્ય છેવટે સ્વીકાર્ય બને કે ન પણ બને તોયે પ્રથમ દૃષ્ટિએ તો એ સ્વીકાર્ય હોવું જોઈએ. એથી એમ નક્કી કરી શકાય કે પ્રકૃતિનો કોઈ પણ બનાવ સમજાવવા માટે ગમે તે મંતવ્ય ચાલી શકે નહીં—એ મંતવ્ય હકીકતો સાથે સંકળાયેલું અને સંબંધિત હોવું જરૂરી છે. દા. ત. આપણે આગળ જે બનાવની વાત કરી એ હુલ્લડના બનાવની સમજણ આપવા આપણે એની સાથે સુસંગત એવું મંતવ્ય રજૂ કરવું પડશે. એથી આપણે એમ ન કહી શકીએ કે ઇશ્વરનો પ્રકોપ કે દરિયાની ભરતી હુલ્લડનું કારણ છે, કારણ કે એ બનાવ સાથે સંકળાયેલ નથી. તેથી હુલ્લડના બનાવની સમજણ માટે આપણે જે મંતવ્યો રજૂ કરી શકીએ તે આ પ્રમાણે હોય :

૧. ગરીબાઈ, ૨. ઉશ્કેરણી.

૩. સાબિતી :

આ તબક્કો ધારણાના તબક્કાઓમાં અગત્યનો છે. અહીંયાં આપણે જે તત્કાલીન મંતવ્યો બનાવની સમજણ માટે રજૂ કર્યાં એમાંથી કયું સાબિત કરી શકાય એવું છે અને તેથી કયું મંતવ્ય સ્વીકાર્ય છે એ નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. આ નિશ્ચિત કરવા માટે ક્યાં તો વાસ્તવિક હકીકતોનો અથવા તો નિગમન જેવી પ્રક્રિયાનો આધાર લેવાય છે. જે મંતવ્ય આવી રીતની ચકાસણી બાદ સાબિત થઈ શકે તે જ ધારણાસ્વરૂપે રહી શકે છે અને વધુ સાબિતી મળતાં એને નિયમ તરીકે પ્રસ્થાપિત કરાય છે. આમ અનેક મંતવ્યોમાંથી એકનો ધારણા તરીકે સ્વીકાર કરાય છે અને એ ધારણા જ્યારે સાબિત કરાય ત્યારે નિયમનું સ્થાન પ્રાપ્ત કરે છે. આપણે ઉપર લીધેલો દાખલો તપાસીએ તો હુલ્લડના બનાવ માટે બે મંતવ્યો આપણી સમક્ષ છે. એ બંનેને તપાસતાં

એમ માલુમ પડે કે હુલ્લડમાં માત્ર ગરીબ માણસોનો જ સમાવેશ થયો નથી પરંતુ કેટલાક ધનિકો પણ એમા સામેલ થયેલા છે તો હુલ્લડનો બનાવ ગરીબાઈને કારણે થયો છે એમ કહી શકાય નહીં. એટલે આપણી પાસે રહ્યું બીજું મંતવ્ય. હવે એ તપાસવું જરૂરી છે કે કોઈ પણ પ્રકારની ઉશ્કેરણીથી હુલ્લડનો બનાવ બન્યો છે કે કેમ ? જો આપણા વધુ નિરીક્ષણમા એ જાણી શકાય કે સભામા એક વક્તાએ ઉગ્રપણે કરેલ વ્યાખ્યાન પછી સભાસ્થાનની નજદીક જ હુલ્લડના મંડાણ મંડાયા, તો આ બીજું મંતવ્ય સ્વીકાર્ય ધારણા તરીકે લઈ શકાય.

પ્રસંગ, ધારણા, સિદ્ધાંત અને નિયમ :

ધારણાના તબક્કાઓ સમજતી વખતે આપણે આ શબ્દોનો ઉપયોગ એક યા બીજી જગ્યાએ કર્યો છે અને એથી એ શબ્દોના અર્થની સમજ મેળવવી આવશ્યક છે.

પ્રસંગ :

પ્રકૃતિમા બનતા અવનવા બનાવો, હકીકતો કે વસ્તુઓ સર્વનો પ્રસંગમાં સમાવેશ થાય છે. પ્રકૃતિના આ પ્રસંગોને ધારણા મારફતે સમજાવવાનો વિજ્ઞાનનો પ્રયાસ હોય છે. આમ વિસ્તૃત રીતે કહીએ તો પ્રસંગ એટલે પ્રકૃતિમાં બનતી હકીકતો. કેટલીક વેળા મનની આંતરિક પરિસ્થિતિનો પણ પ્રસંગમાં સમાવેશ કરવામાં આવે છેઃ જેમ કે સુખ, દુઃખ, ગ્લાનિ, ઇર્ષા વગેરે. કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિક સંશોધનની શરૂઆત પ્રસંગના અવલોકનથી થાય છે અને વૈજ્ઞાનિક કથનની સાબિતી પણ આ પ્રસંગને આધારે જ આપી શકાય છે.

ધારણા :

ધારણાના સ્વરૂપ વિષે તો આપણે આગળ ચર્ચા કરી જ છે એટલે અહીંયાં પુનરુક્તિ કરીએ નહીં. માત્ર એટલું નોંધીએ કે નિરીક્ષણ અને પ્રયોગના આધારે તત્કાલીન મંતવ્ય કોઈક નિયમ મેળવવાની દૃષ્ટિએ સાબિત કર્યું હોય, એને ધારણા કહેવાય.

સિદ્ધાંત :

જ્યારે કોઈ એક ધારણાની ચકાસણી પછી એની સાબિતી અનેક વેળા મેળવાય ત્યારે ધારણાનું તત્કાલીનપણું ક્રમે ક્રમે અદૃશ્ય થતું જાય છે અને એ ધારણા નિયમની વધુ અને વધુ નજદીક આવતી જાય છે. ધારણા અને

નિયમની વચગાળાનું પગથિયું તે સિદ્ધાન્ત. કેટલીય વેળા સિદ્ધાન્ત અને નિયમને એક અર્થી તરીકે જ વાપરવામાં આવે છે. એ બંને વચ્ચે મૂળ તફાવત આ જ છે કે નિયમ જ્યારે સંપૂર્ણ સાબિતી પછી સાર્વત્રિક રીતે સ્વીકારાયેલો હોય ત્યારે સિદ્ધાન્ત તાર્કિક રીતે સ્થપાયેલ હોવા છતાં એ સાર્વત્રિક રીતે સ્વીકારાય એવી સાબિતી મેળવવાની બાકી હોય છે. દા. ત. ટાલેમીનો સિદ્ધાંત એ સિદ્ધાંત છે અને નિયમ નહીં. તે જ પ્રમાણે પુનર્જન્મ પણ સિદ્ધાંત છે અને નિયમ નહીં.

નિયમ :

જે સિદ્ધાન્તને તાર્કિક રીતે સ્વીકાર્ય એવી સાબિતી નથી અને અનુભવમાં સફળ કામગીરીને કારણે સાબિત કરવામાં આવે છે એ સિદ્ધાંતને નિયમનું માનભર્યું સ્થાન આપવામાં આવે છે. નિયમ એને અનુલક્ષિત પ્રસંગને સમજાવી શકે છે, એટલું જ નહીં પરંતુ એને વિષેની ગણતરીના આધારે ભવિષ્યમા એ શી રીતે અને કયા સંજોગોમાં બનશે એ પણ આગળથી નિશ્ચિત કરી શકે છે. જે અભ્યાસક્ષેત્રમાં આવા અનેક નિયમો સ્થપાયા હોય તેટલી વધુ એકરૂપતા એ અભ્યાસ ક્ષેત્રમાં પ્રાપ્ત થશે.

વૈજ્ઞાનિક રીતિના ઉપયોગમાં આમ આ ચારે શબ્દો વિશિષ્ટ અર્થમાં વાપરવામાં આવ્યા હોય છે અને એ શબ્દો બનાવની તપાસણીમાં જુદા જુદા ક્રમો સૂચવે છે.

ધારણાની અગત્ય :

ધારણાની અગત્ય શી છે એ અહીંયાં તપાસવું જરૂરી છે. એ સાચું કે પ્રત્યેક ધારણા તત્કાલીન મંતવ્ય છે. પરંતુ મંતવ્યને ધારણા લેખી શકાય નહીં. મંતવ્યના પ્રકાર ઉપર ધારણાની અગત્ય નિશ્ચિત કરી શકાય છે. જુદા જુદા તાર્કિકોએ વિચારેલી ધારાની અગત્ય આપણે જોઈએ.

બેકન (Bacon) :

એક રીતે બેકન એ પાશ્ચાત્ય વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનો પ્રણેતા છે. એના મતે ધારણા બિનજરૂરી છે, કારણ કે પ્રકૃતિના નિયમોની શોધ ધારણા વિના જ નિરીક્ષણ અને નિષેધીકરણથી થઈ શકે છે. એવા બહુ જૂજ પ્રસંગો હોય છે કે જેમાં હકીકતોના નિરીક્ષણ માત્રથી જ નિયમનું સ્થાપન કરી શકાય

ઉપગત નિરીક્ષણને કોઈક ધ્યેય તરફ વાળવાની અને નિરીક્ષ કોઈક આધાર પર નિર્ભર કરવાની જરૂરિયાત છે આ કર્તવ્ય ધારણાથી થઈ શકે. અને એથી બેકનની ધારણા નકારવાની નીતિ સ્વીકાર્ય બનતી નથી.

ન્યૂટન (Newton):

ન્યૂટને એમ કહ્યું છે કે (Hypothesis non figno—હું ધારણા કલ્પતો નથી) ન્યૂટનનું આ કથન યોગ્ય રીતે સમજવું જરૂરી છે. ધારણાનું જે વૈજ્ઞાનિક સ્વરૂપ આગળ રજૂ થયું છે એવી ધારણાની સામે ન્યૂટનનો રોષ સંભવી શકે નહીં. ન્યૂટનનો વિરોધ તો ગમે તેવી કલ્પનાઓ કે મનગમતા તરંગો કે જેને હકીકતો સાથે કંઈ જ નિસ્બત નથી અને જે બિન-આધાર પર અથવા અપૂરતા આધાર પર સ્થાપિત થાય છે એની સામે છે. વ્હેવેલ કહે છે તેમ ન્યૂટનનો ધારણા સામેનો રોષ કવચિત્ ડેકાર્ટના જડ અને દૂષિત માન્યતાઓના પરિચયમાંથી ઉદ્‌ભવ્યો હોય. જો ન્યૂટનનું કથન આ રીતે સમજવામાં આવે તો કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિકને એનો વિરોધ કરવાપણું રહે નહીં વળી ન્યૂટને પોતે પણ ધારણાનો ઉપયોગ ક્યાં કર્યો નથી? ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમની ધારણાનો પ્રયોજક ન્યૂટન જ છે.

મિલ: (Mill)

આધુનિક તાર્કિકોમાં મહાન એવા મિલ ધારણાને નીચી ઉતારી પાડતા નથી પરન્તુ એને મહત્ત્વના સ્થાન પર સ્થાપિત પણ કરતા નથી એની દૃષ્ટિએ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું મહત્ત્વનું કર્તવ્ય સાબિતી આપવાનું છે. ધારણા સંશોધનોમાં મદદરૂપ હોય છે અને એથી વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં એનું સ્થાન ઊતરતું અપાયું છે.

પરંતુ નિયમની શોધ એ પણ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું મહત્ત્વનું કર્તવ્ય છે. જેટલે અંશે ધારણા આ કર્તવ્ય કરવામાં મદદરૂપ થાય છે તેટલે અંશે ધારણાની વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં અગત્ય સ્વીકારવી જ રહી. જો નિયમો શોધાય જ નહીં તો સાબિતી શેની અપાય? ધારણાદ્વારા શોધાયેલા સિદ્ધાન્તોની સાબિતી આપીને જ નિયમો સંભવે છે

વ્હેવેલ: (Whewell)

મિલની જેવું મંતવ્ય વ્હેવેલ રજૂ કરે છે. એના મતે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું મુખ્ય કર્તવ્ય સાબિતી નહીં પરંતુ શોધ છે અને એક દૃષ્ટિએ એ સાચું પણ છે. આપણે ઉપર કહ્યું તેમ સિદ્ધાન્તોની શોધ પ્રથમ થવી જોઈએ અને ત્યાર

પછી જ તેની સાબિતીની સંભાવના રહે છે જો સિદ્ધાન્ત જ ન શોધાય તો સાબિતી શેની? ધારણા સિદ્ધાંતશોધમાં મદદ કરે છે અને એથી વ્યાપ્તિ શાસ્ત્રમાં એની અગત્ય છે જ

આમ આપણે જોઈશું કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં ધારણાનું મહત્ત્વ છે ખરી રીતે તો પ્રસંગના કારણોમાં સંશોધનનો એક તબક્કો એવો આવે છે કે સર્વ પ્રવૃત્તિઓ અને સર્વ ઇંતેજારી એમ માન ધા ણાની આસપાસ થતી હોય છે ધારણાને અનુલક્ષિત વિશેષ હકીકતો એકત્રિત થાય છે અને જરૂર પડયે એને વધુ સબળ કરવા પ્રયોગની સહાય પણ લેવાય છે નિયમની સ્થાપના ધા ણાની સાબિતીમાં છે અને એથી વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં ધા ણાની અગ ય ઓછી અ મ ની જોઈએ નહીં

ધારણાનાં સૂચનસ્થાન :

હકીકતોના એકીકરણથી જ ધા ણાનુ સૂચન થતુ નથી જે અનેક પ્રકારે ધારણાનુ સૂચન થાય છે તેવા પ્રકારોનો આપણે વિચાર કરીએ

૧. મૌલિક મનથી (By originality of mind)

વસ્તુઓના માત્ર નિરીક્ષણથી જ મનને સંતોષ થતો નથી અને સ્વભાવગત રીતે મન વસ્તુઓના મૂળમા જઈ એના કારણો શોધે છે છતા પ્ર યેક મનને ધારણાનુ સૂચન થતુ નથી જે મન વિકસિત થયુ છે અને અનુભવથી વિસ્તૃત બન્યુ છે એવા મનને હકીકતોના કારણોનુ સૂચન થાય છે દા ત માનવજાતિમા કેટલાય મનુષ્યોએ ઝાડ પરથી ફળને પૃથ્વી પર પટકાતા જોયા હશે, પરંતુ ન્યૂટનના મને જ એ હકીકતને વિશેષ રીતે ઘટાવી અને એવી ધારણા સ્થાપી કે જેને પરિણામે ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ સ્થપાયો

૨. ગણનાત્મક વ્યાપ્તિથી :

વ્યાપ્તિના જે છ પ્રકારો આપણે આગળ જોયા એમા તારણ મેળવવા માટે કંઈક ગણતરીનો આધાર લેવાયો એ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિપ્રકાર એક એનુ તા ણ આપે છે કે જે બે કે વધારે હકીકતો કે ગુણોની વચ્ચેનો સંબંધ સ્થાપિત કરે છે આવા બધા તારણો ધારણાનું સૂચન કરે છે અને એ ધારણાને નિયમનુ સ્થાન આપી શકાય કે કેમ એની વિચારણા તરફ દોરે છે દા ત ક્વીનાઈન મેલેરિયા મટાડે છે એ કથન આપણને અનપવાદિત વ્યાપ્તિ આપે છે એ જ પ્રમાણે સાદૃશ્ય તર્કથી સ્થપાયેના વિધાનો પણ ધા ણાનુ સૂચન કરે છે

૩. પરિવર્તન પ્રકારથી :

નિગમનશાસ્ત્રમા અનન્યાધારી અનુમાનોનો અભ્યાસ કરતા પરિવર્તન પ્રકારના અનુમાનમા જોયુ કે 'હા' વિધાનનુ પૂર્ણ પરિવર્તન ત્યારે જ શક્ય છે કે જ્યારે ઉદ્દેશ્યપદ અને વિધેયપદ ગણનાદષ્ટિએ એક જ હોય એટલે કે બને સમાનાર્થી હોય, પરતુ જ્યારે ઉદ્દેશ્યપદ અને વિધેયપદ સમાનાર્થી ન હોવા છતા આપણે 'હા વિધાનનુ સાદુ પરિવર્તન 'હા' વિધાનમા જ કરીએ ત્યારે પણ ધારણાનુ સૂચન થાય છે

દા ત "બધા જીવતા માણસો મૃત્યુ પામે છે"

"બધા મૃત્યુ પામેલા માનવીઓ જીવતા થાય છે"

અહીયા 'હા' વિધાનનુ પૂર્ણ પરિવર્તન કરવામા આવ્યુ છે અને છતા ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય સમાનાર્થી નથી પરિવર્તનના નિયમો અનુસાર આવુ પરિવર્તન થઈ શકે નહી અને છતા યે આ પરિવર્તન પુનર્જન્મની ધારણાને ઉદ્ભવ આપે છે કે જે ધારણા સિદ્ધાત તરીકે ટકવા છતા નિયમ તરીકે સ્થાપિત થઈ નથી

ધારણાના પ્રકારો :

ધારણાનુ મુખ્ય કર્તવ્ય સમજૂતી આપવાનુ છે હવે એ શુ સમજાવે છે એના પર એના પ્રકારનો આધાર રહે છે

અ. કેટલીક વેળા આપેલી હકીકત કયા કારણથી બની એ તપાસવુ હોય ત્યારે ધારણા એક પ્રકારની થશે—જેને કારણની ધારણા તરીકે ઓળખાવી (Hypothesis concerning Cause or Explanatory Hypothesis) શકાય હવે બનાવના કારણ માટે જો કોઈ એક સાધન (Agent) મહત્ત્વનો ભાગ ભજવતુ હોય ત્યારે એ બનાવ સાધક ધારણા (Hypothesis concerning the agent or moving power or exciting condition) કહેવાય દા ત એક ધડાકો શી રીતે થયો તે સમજાવવા દારૂગોળો, આગપેટી વગેરેના સમૂહનો ઉલ્લેખ કરાય તો એ બનાવ સમૂહ યોજનાની ધારણા કહેવાય

બ. જ્યારે કેટલીક વેળા કોઈ પણ એક બનાવ કઈ રીતે બન્યો એનો સવિસ્તર ક્રમ આપી કોઈ નિયમને આધારે એ બનાવ સમજાવવામા આવે

ત્યારે એને બનાવ-સાધના ધારણા અથવા તો ક્રિયાની ધારણા (Hypothesis concerning a law or descriptive Hypothesis) કહેવામા આવે છે.

આમ ત્રણ પ્રકારની ધારણા મળે છે :

(૧) ક્રિયાની ધારણા (Concerning law)

(૨) સાધક ધારણા (Concerning Agent)

(૩) સમૂહયોજન ધારણા (Concerning collocation)

૧. ક્રિયાની ધારણા :

કેટલીક વેળા કોઈ એક ઘટનાની ઉત્પત્તિ માટે કયુ પ્રબળ તત્ત્વ જવાબદાર છે તે જાણ્યુ હોય પરંતુ તે તત્ત્વ કઈ રીતે કાર્ય કરે છે તે જાણ્યુ ન હોય અને એ જાણવા માટે જે ધારણા કરવામા આવે છે એને બનાવ ધારણા કહેવાય છે. દા. ત. અવકાશી વિષયોની ગતિનુ પ્રબળ કારણ જાણવા છતા એ કઈ રીતે થાય છે એ જાણવા માટે જ્યારે ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમને આધારે એ સમજાવવામા આવે ત્યારે આ પ્રકારની ધારણા મળે છે. અથવા તો પ્રકાશની ક્રિયા અંગેની ધારણા કરવામા આવે અને એમ કહેવાય કે ઈથરથી પ્રકાશ થાય છે તે એક વાત પણ ઈથરથી પ્રકાશ શી રીતે થાય છે એ સમજાવવા બીજી ધારણા એમ અપાય કે ઈથર મોજા રૂપે પૃથ્વી પર આવે છે તો તે ક્રિયાની ધારણા કહેવાય.

૨. સાધક ધારણા :

કેટલીક વેળા જે ક્રિયાથી પ્રસંગ બને છે તે જાણવામા આવ્યુ હોય પરંતુ એ શાને કારણે બને છે અને એ ઘટનાને ઉત્પન્ન કરનાર કોણ છે કે શુ છે એ જણાયુ હોતુ નથી ત્યારે એને માટે જે ધારણા કરવામા આવે છે એ સાધક ધારણા કહેવાય છે. દા. ત. યુરેનસની ગતિની અનિયમિતતા અવલોકન દ્વારા જાણી પરંતુ તે શા કારણે થાય છે અથવા શાને લીધે થાય છે એ જાણવા એમ ધારણા કરાય કે બીજો કોઈ ગ્રહ (નેપ્ચુન) એ અનિયમિતતા માટે જવાબદાર છે તો એ ધારણા સાધક ધારણા કહેવાય તે જ પ્રમાણે વસ્તુની ઉપરથી નીચે પડવાની ક્રિયા જાણી હોય પરંતુ એ ક્રિયાનુ કારણ શુ એ જાણવા માટે ગુરુત્વાકર્ષણની ધારણા કરવામાં આવે તે સાધક ધારણા કહેવાય. અથવા તો પ્રકાશની ક્રિયા શી રીતે થાય છે એ જાણતા હોઈએ પરંતુ એ શાને કારણે થાય છે એ ન જાણતા હોઈએ અને તે માટેની ધારણા રજૂ કરીએ અને કહીએ કે પ્રકાશનુ કારણ " ઈથર " છે તો તે સાધક ધારણા કહેવાય

૩. સમૂહ યોજન ધારણા :

કેટલીક વેળા પ્રસંગની ક્રિયા અથવા તો પ્રસંગનો સાધક જાણવામાં આવ્યા હોય પરંતુ પ્રસંગનું આયોજન—સમૂહ ગોઠવણી જાણવામાં ન આવી હોય ત્યારે તે જાણવા માટે જે ધારણા કરવામાં આવે એને સમૂહ યોજન ધારણા કહેવાય. જ્યારે અનેક સંજોગોને એકત્રિત કે એકજથ્થે કરવામાં આવ્યા હોય ત્યારે સમૂહ યોજન થાય છે. કેટલીક વેળા ઘટનાની હયાતિ માટે આવું સમૂહ યોજન જવાબદાર હોય છે અને એવા સંજોગોમાં માત્ર સાધક કે માત્ર બનાવો પોતે જ ઘટનાની ઉત્પત્તિ કરી શકતા નથી. એ માટે તો બંનેની જરૂરિયાત હોય છે; પરંતુ એમાંથી જો સાધક વિષે આગળથી જાણ્યું હોય તો સમૂહ વિષે જાણવાનું રહે છે. દા. ત. કોઈ ધડાકાનો બનાવ આપવામાં આવ્યો હોય ત્યારે એનો સાધક અગ્નિ હશે એ તો ખરું પરંતુ વસ્તુઓની ગોઠવણીનો પ્રકાર કઈ રીતનો હોય એને માટેની ધારણા કરીએ તે સમૂહ-યોજન-ધારણા કહેવાય. અહીંયાં માત્ર અગ્નિથી ધડાકો થતો નથી.

યથાર્થ ધારણાની શરતો :

ધારણા પ્રકૃતિની વ્યવસ્થા અને પ્રકૃતિની નિયમબદ્ધતા દર્શાવવા માટે રજૂ થતી હોઈ એ જરૂરી છે કે ધારણાની શરતોનું સંપૂર્ણ પાલન થાય. આ શરતો શી છે તેનો આપણે અહીંયાં અભ્યાસ કરીશું. સાથે એટલું પણ નોંધી લઈએ કે ધારણાની શરતો અને ધારણાની સાબિતી એ બે ભિન્ન પ્રશ્નો છે. અહીંયાં આપણે ધારણાની શરતોનો જ વિચાર કરીએ છીએ. ધારણાની સાબિતીનો આ પછી વિચાર કરીશું.

૧. ધારણા હકીકતો પર આધારિત હોવી જોઈએ :

જો ધારણા હકીકત પર આધારિત ન હોય એ નર્યો તરંગ હોવાની સંભાવના છે. કોઈ પણ ધારણા, ધારણા તરીકે સ્વીકાર્ય બને એ માટે હકીકતોનું સંશોધન કરી પ્રકૃતિમાં પ્રવર્તતી નિયમિતતાને શોધવાની છે. ધારણાનું કર્તવ્ય હકીકતો વચ્ચે સંબંધ રાખવાનું છે. હકીકતોનું માત્ર નિરીક્ષણ જ નહીં પરંતુ વૈજ્ઞાનિક રીતે એનું પૃથક્કરણ અને વર્ગીકરણ કરવું પણ જરૂરી છે. આમ કરીએ તો ધારણા તરંગ મટી હકીકત પર નિર્ધારિત એવી ધારણા થશે.

૨. ધારણા સ્વવિરોધી હોવી જોઈએ નહીં અને પૂર્વે સ્થપાયેલા નિયમોને અનુરૂપ હોવી જોઈએ :

ધારણા એવી હોવી જોઈએ કે જે પ્રથમ દષ્ટિએ જ અજુગતી છે એમ લાગે નહીં. દા. ત. રેડીઓ વાગે એમાંથી અવાજ નીકળે એ અંદર બેઠેલી કોઈક દેશીને કારણે છે એ ધારણા અજુગતી છે અને તેથી અસ્વીકાર્ય બને છે. એટલે ધારણા પ્રથમ દષ્ટિએ સ્વવિરોધી કે અજુગતી લાગે એવી હોવી જોઈએ નહીં.

૩. ધારણા પ્રકૃતિના સ્થાપિત થયેલ નિયમોને અનુરૂપ હોવી જોઈએ :

આ શરત ધારણાના માર્ગમાં એક સંભાવના તરીકે ઠીક છે પરંતુ એનું સંપૂર્ણ પાલન સંભવી શકે નહીં. બને ત્યા સુધી ધારણા પૂર્વે સ્થપાયેલ સિદ્ધાંતોને અનુરૂપ હોય એ સમજી શકાય ખરું પરંતુ પ્રત્યેક પ્રસંગે એની આશા રાખી શકાય નહીં. કેટલી યે વેળા પ્રકૃતિના સ્થપાયેલા નિયમોની વિરુદ્ધની ધારણાએ જ વિજ્ઞાનના વિકાસમાં અને એથી માનવ જ્ઞાનના વિકાસમા ફાળો આપ્યો છે. દા. ત. કોપરનીકસની ધારણા ટોલેમી કરતાં વિરુદ્ધ હતી અને જ્યાં કોપરનીકસની ધારણાએ જ વિજ્ઞાનનો વિકાસ સાધ્યો. એ જ અનુસાર આઈનસ્ટાઈનની સાપેક્ષવાદની ધારણા ન્યૂટનના ગુરુત્વાકર્ષણના સિદ્ધાંતની વિરુદ્ધ હોય, છતાં આજે આતર ગ્રહી પ્રવાસની શકયતાનો આધાર પણ એ જ ધારણાએ ખુલ્લો કર્યો. આમ પૂર્વે સ્થપેલ સિદ્ધાંતોને એકરૂપ ધારણાએ થવું જોઈએ એનો અર્થ માત્ર એટલો જ કે પૂરતાં સબળ કારણો વિના મનગમતી ધારણા રજૂ કરી જે વૈજ્ઞાનિક રીતે સાબિત થયું છે એનો વિરોધ કરવો નહીં.

૪. ધારણા સાબિતી આપી શકાય એવી હોવી જોઈએ :

ધારણા કે જેની કદી યે સાબિતી આપી શકાય એમ ન હોય એ ધારણા તરીકે સ્વીકારી શકાય નહીં. ધારણાની સાબિતી આપી શકાતી એટલે ધારણા સાચી જ સાબિત થવી એવું નહીં પરંતુ ધારણા સાચી છે કે ખોટી એની સાબિતી આપી શકાવી જોઈએ. જે ધારણા વિષે એમ કહી શકાય કે એમાંથી કેટલાંક પરિણામો તારવી શકાય એમ છે અને તે હકીકતને આધારે સ્વીકાર્ય છે તો એ ધારણા સાબિત થયેલી કહેવાય અને એવી ધારણા સ્વીકાર્ય બને. જે કોઈ ધારણા કારણનું સૂચન કરે અને હકીકતમા નિરીક્ષણ કે પ્રયોગને આધારે એ કારણ શોધી શકાય તો ધારણા સાબિત થયેલી કહેવાય. આમ ધારણાની

સાબિતી હકીકતોને આધારે કરી શકાય કેટનીક વેળા ધારણાને આધારે અમુક અનુમાનો તારવી શકાય અને એ તારવેના અનુમાનો હકીકતો સાથે સુસંગત છે કે કેમ એ જાણીને ધારણા સાબિત થયેલી કે અસાબિત થયેની કહી શકાય જે ધારણા સાબિત થાય છે એ સ્વીકારાય છે અને જે ધારણા સાબિત થતી નથી તે નકારાય છે

ધારણાની સાબિતી :

ધારણા સ્વીકાર્ય બને એ માટે જરૂરી છે ક ધારણાની સાબિતી અપાય આ સાબિતી ક્યા તો સીધી રીત હકીકતોને અનુલક્ષીને આપી શકાય ક પછી આડકતરી રીતે ધારણાને નિગમનના સ્વરૂપમા મૂકીને પણ આપી શકાય પરંતુ જ્યારે ધારણાની આવી સાબિતી આપવી હોય ત્યારે ધારણાની સંભવિતતા જ સ્થાપી શકાય, નિશ્ચિતતા નહી ધારણાની નિશ્ચિતતા સ્થાપિત કરવા ધારણાની સાબિતીની શરતો તપાસી લેવી જરૂરી છે

૧. ધારણા સુયોગ્ય હોવી જોઈએ

ધારણા સુયોગ્ય છે કે નહી એ નિશ્ચિત કરવા માટે જે ધારણા આપણે સ્થાપી હોય એનાથી જ માત્ર આપણે અવલોકી હકીકતો સમજાવી શકાય અને એને અનુલક્ષિત અન્ય સરખી હકીકતો પણ સમજાવી શકાય તો એ ધારણા સુયોગ્ય કહેવાય ધારણાની સાબિતીની આ શરતને કેટલીક વેળા ધારણા નિશ્ચિત કારણ વિષે હોવી જોઈએ એ રીતે પણ કહેવાય છે નિશ્ચિત કારણ (Vera causa) એ તે કારણ છે જે મહત્ત્વનુ અને એક માત્ર જ કારણ હોય આથી એ સ્પષ્ટ થાય છે ક ધારણા ઉપરછલી, અસ્પષ્ટ કે તરંગી હોવી જોઈએ નહીં દા ત મહેમાનના આવવાની ઘટનાને બારણામા કાગડાના બોલવાની ઘટના સાથે કારણત્વના સંબધથી સાકળી શકાય નહીં ધારણાની સાબિતી માટે નિશ્ચિત કારણની આવશ્યકતા છે જ પરંતુ એવુ બને કે નિશ્ચિત કારણ અંગેની ધારણા અનેક પ્રકારની ધારણાઓમાથી પસાર થયા બાદ મળે

નિશ્ચિત કારણ અંગેની ધારણા સામાન્ય રીતે જે હકીકતોનુ નિરીક્ષણ કરવામા આવ્યુ છે એમને સ્પર્શે છે, પરંતુ કેટલીક વેળા એવુ બને છે ક ઘટનાઓનુ સ્વરૂપ જ એવુ હોય છે કે એમનુ નિરીક્ષણ કરવુ શક્ય નથી દા ત પદાર્થનુ બધારણ એ ઘટના જટિલ હોઈ જ્યારે આપણે એમ કહીએ ક પદાર્થ અણુઓનો બનેલો છે ત્યારે અણુઓનુ નિરીક્ષણ કરી શકાતુ નથી તે જ પ્રમાણે જ્યારે એ ધારણા કરવામા આવે ક પ્રકાશનુ કારણ

ઈથર છે ત્યારે ઈથર અવલોકી શકાતો નથી. એથી એની સાબિતી નિરીક્ષણ દ્વારા આપી શકાતી નથી. આવી ધારણાઓ કે જ્યાં આપવામાં આવેલું કારણ અવલોકી ન શકાય એ ખોટી ધારણાઓ ઠરતી નથી પરંતુ તે યોગ્ય ધારણાઓ તરીકે સ્વીકારાય છે અને તેને અંગ્રેજીમાં Representation fiction કહેવાય છે.

ધારણાની સુયોગ્યતા, કેટલીક વખત એકાદ હકીકત, અને કેટલીક વખત એકાદ પ્રસંગ સ્થાપિત કરે છે. જ્યારે કોઈ હકીકત દ્વારા ધારણાની સાબિતી અપાય ત્યારે એને મહત્ત્વની હકીકત લેખાય છે. આમ મહત્ત્વની હકીકત (Crucial instance) ધારણાની સાબિતી બે રીતે આપે છે. એક ઝૂ થયેલી ધારણાને નિશ્ચિત કરીને અને ખોટી ધારણાઓને નકારીને. આમ આવી ધારણાની સાબિતી તેના સ્વીકારમાં અને ખોટી ધારણાના અસ્વીકારમાં રહે છે. દા. ત. ખૂનની ઘટના બની છે એનું કારણ તપાસવાનું છે. હવે એ કારણ જ્યારે તપાસાય ત્યારે એક ધારણા એવી હોય કે અએ ખૂન કર્યું છે અને બીજી ધારણા એમ હોય કે બએ ખૂન કર્યું છે. ત્યારે આ બે વિરોધી ધારણાઓમાંથી જે ધારણા કોઈક મહત્ત્વની હકીકતોને આધારે એકને જ ગુનેગાર તરીકે ઠરાવે ત્યારે તે મહત્ત્વની હકીકત કહેવાય છે. દા. ત. અ ખૂન કરીને પોતે પોલીસચોકીમાં જઈને માહિતી આપે છે કે ખૂન થયું છે. પોલીસ તપાસ કરવા આવે ત્યારે અ પણ એમની સાથે આવે છે. ત્યારે બ મૃતદેહની પાસે ગમગીન થઈ બેઠો હોય છે. પ્રથમ ધારણા તો એ થાય છે કે બ ખૂની છે પરંતુ વધુ તપાસને અંતે એવી પણ ધારણા બંધાય છે કે અ ખૂની છે. હવે જ્યારે વધુ તપાસને અંતે કોઈક એવી હકીકત હાથ લાગે કે જેને આધારે અ ખૂની છે એવી ધારણા સ્વીકારાય અને તેથી બ ખૂની છે એવી ધારણા નકારાય તો તે હકીકતને મહત્ત્વની હકીકત કહેવાય છે. દા. ત. મએ અને મૃત્યુ થયેલ ઘરમાંથી લોહીથી ખરડાયેલાં કપડાં સાથે બહાર જતો જોયો હતો.

જ્યારે બે કે વધારે વિરોધી ધારણાઓમાંથી એક જ ધારણાનો સ્વીકાર કરી અન્યને નકારવામાં આવે અને તે પ્રયોગને આધારે કરવામાં આવે ત્યારે જે પ્રયોગ આમ કરવામાં સહાયરૂપ થાય એને મહત્ત્વનો પ્રયોગ (Crucial Experiment) કહેવાય છે. દા. ત. એક ધારણા એવી કે વસ્તુઓ જ્યારે જમીન પર પડે છે ત્યારે જે ભારે વસ્તુ છે તે ઝડપથી પડે છે અને હલકી વસ્તુ મોડી પડે છે, બીજી ધારણા એવી છે કે જ્યારે હલકી અને ભારે બધીયે વસ્તુઓ

એક જ ઊંચાઈએથી ફેંકવામાં આવે તો સરખા જ સમયમાં નીચે પડે છે ગેલેલિયોએ પીઝાના ટાવર ઉપર બે અસમાન વજનના ગોળાઓને પડતા મૂકી પ્રયોગ કર્યો અને એ સિદ્ધ કર્યું કે એ બંનેને જમીન પર પહોંચતા સરખો સમય લાગ્યો

૨. ધારણા વધુ ને વધુ હકીકતોને સમજાવવાને શક્તિમાન હોવી જોઈએ

જે ધારણા જે હકીકતોને માટે સ્વીકારવામાં આવી હોય એ હકીકતો તો સમજાવે જ પરંતુ એ સિવાયની બીજી હકીકતો પણ સમજાવી શકે તો તે ધારણા એટલે અંશે વધુ સાબિત થયેલી કહેવાય દા ત ગુરુત્વાકર્ષણની ધારણા શરૂઆતમાં તો વસ્તુઓની ધરતી ઉપર પડવાની પ્રક્રિયા સમજાવવા માટે જ આગળ ધરવામાં આવી હતી, પરંતુ એ ધારણા સમય જતાં ભરતી ઓટની પ્રક્રિયા તેમ જ ગ્રહોની ગતિ પણ સમજાવવા શક્તિમાન થઈ.

૩ ધારણા આગાહી આપી શકે એવી જોઈએ :

ગણતરી અનુસાર આગાહી કરી શકાય એ વૈજ્ઞાનિક સંશોધનનું ધ્યેય હોય છે અને તેથી કોઈ પણ ધારણા કે જે આવી આગાહીઓ કરી શકે—અને એ આગાહીઓ સાચી ઠરે—એટલા જ પ્રમાણમાં ધારણાની અગત્ય વધે છે અને એની સાબિતી નિશ્ચિત થાય છે દા. ત ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમને આધારે ગ્રહણની પ્રક્રિયાની આગાહી કરી શકાય મિલનું મંતવ્ય એવું છે કે જે ધારણા આગાહી કરી શકે તે સાચી જ હોય છે એવું નથી

ધારણાના અન્ય પ્રકારો

આપણે આગળ કહ્યું છે તેમ મહત્ત્વના કારણ વિષેની ધારણા બંધાય એ પહેલા કેટલીક વેળા બીજી અનેક ધારણાઓમાંથી આપણે પસાર થયા હોઈએ છીએ આવી ધારણાઓ નીચે પ્રમાણેની હોય છે

(૧) કામચલાઉ ધારણા (Provisional Hypothesis)
(૨) કાર્યસાધક ધારણા (Working Hypothesis)
(૩) બિનજરૂરી ધારણા (Gratuitous Hypothesis)
(૪) નિષ્ફળ ધારણા (Barren Hypothesis)

૧. કામચલાઉ ધારણા :

જ્યારે કોઈ પણ ઘટનાનો અભ્યાસ કરવાનો હોય ત્યારે એને વિષેની કોઈ

પણ તાત્કાલિક ધારણા કરવી જરૂરી થઈ પડે છે એ ધારણાની સંભાવના શી છે એ તે વખતે વિચારાતું નથી પ્રયોગ ધારણા શરૂઆતના તબક્કે કામચલાઉ ધારણા તરીકે જ હોય છે

૨ કાર્યસાધક ધારણા :

જે ધારણાની સંભાવનાનું પરિણામ વધારે હોય છે, અટલે કે જે ધારણા કાર્ય સાધે છે અને એ રીતે ઉપયોગી થાય છે એને કાર્યસાધક ધારણા કહેવાય છે એ ધારણાની વૈજ્ઞાનિક રીતની સાબિતી આપવાની બાકી હોય છે પરંતુ એ ધારણા સ્વીકારવામાં આવે છે કારણ કે એ ધારણાના સ્વીકારથી આપણે કરવાનું કાર્ય થઈ શકે છે

૩ બિનજરૂરી ધારણા

જ્યારે કોઈ એક ઘટનાને સમજાવવા માટે કોઈ પણ યોગ્ય આધાર વિના માન મનના તરંગથી એને સમજાવવામાં આવે ત્યારે એને બિનજરૂરી ધારણા કહેવાય આ ધારણાને બિનજરૂરી એટલા માટે કહેવામાં આવે છે કે થોડી વિચારશક્તિથી ઘટનાને વધુ વાજબી એવા કારણથી સમજાવી શકાય એમ હોવા છતાં ઘટનાને કાં તો કોઈક દૂરના કારણથી અથવા તો અસંભવિત એવા કોઈક કારણથી સમજાવવામાં આવે દા ત કોઈ મહાન નેતાનું મૃત્યુ એ ધારણાને આધારે રજૂ કરવામાં આવે કે ધૂમકેતુ દેખાયો એથી એનું મૃત્યુ થયું તો તે આ પ્રકારની ધારણા થાય

૪. નિષ્ફળ ધારણા

નિષ્ફળ ધારણા એટલે એવી ધારણા કે જે અસાબિત થયેલી છે એવી નહી પરંતુ એવી ધારણા કે જેની સાબિતી આપી શકાય એમ જ નથી ધારણાની શરતો તપાસતી વખતે આપણે જોયું કે ધારણા સાબિતી આપી શકાય એવી હોવી જોઈએ પરંતુ જ્યારે ધારણાનું સ્વરૂપ જ એવું હોય કે જેની સાબિતી ન સંભવે અને તેથી તેના સ્વીકાર અસ્વીકારનો પ્રશ્ન જ ન ઉપસ્થિત થાય એવી ધારણાને નિષ્ફળ ધારણા કહેવાય દા ત બાળકના ગુમ થવાની ઘટનાને જો આપણે એવી ધારણાથી સમજાવીએ કે પરીઓ તેને ઉઠાવી ગઈ તો એ ધારણાની સાબિતી કરી શકાય નહી અને એથી એ નિષ્ફળ ધારણા કહેવાય

યથાર્થ ધારણા આપણને સ્પષ્ટીકરણ આપે છે એ આપણે આગળ જોયુ વ્યાપ્તિસંશોધનના નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ જો શરૂઆતના સોપાન છે તો સ્પષ્ટીકરણ એ તેનુ આખરી સોપાન છે પ્રકૃતિમ બનતી ઘટનાઓની વ્યવસ્થિતતા મેળવીને અગર તો તે ન મળે તો યે ઘટના કેમ બને છે એ પ્રશ્ન માનવ મનમાં ઘોળાયા કરતો હોય છે સ્પષ્ટીકરણ આ પ્રશ્નનો ઉત્તર આપવાની કોશિશ કરે છે પરંતુ જે ઉત્તર સ્પષ્ટીકરણ આપવા પ્રયત્ન કરે છે એ ઘણા પુરવાર થયા પછી જ આપી શકાય અને એથી સ્પષ્ટીકરણમાં વ્યાપ્તિ અને નિગમન એ બંને પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરવો પડશે વ્યાપ્તિ પ્રકારોથી મેળવાયેલા નિગમનો પણ સ્પષ્ટીકરણ આપવાની કોશિશ કરે છે, પરંતુ એ સ્પષ્ટીકરણ અંતિમ હોતા નથી તેઓ સાર્વત્રિક ખરા પરંતુ અનિવાર્ય નથી જે સ્પષ્ટીકરણ સોપાધિક હોય અથવા તો સ્વરૂપમા અપૂર્ણ હોય તે સ્પષ્ટીકરણના મૂળભૂત આદર્શને ઘાતક છે

સ્પષ્ટીકરણનું સ્વરૂપ .

પ્રત્યેક વિજ્ઞાનનુ ધ્યેય પોતાના ક્ષેત્રમા એવા નિયમો સ્થાપિત કરવાનુ છે કે જે હકીકતો સમજાવી શકે આમ કરવા માટે પ્રત્યેક વિજ્ઞાને સ્પષ્ટીકરણનો આશરો લેવો પડે છે નિયમની શોધ એટલે જ સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાની તાલાવેલી

સ્પષ્ટીકરણ બે વિગતો પર આધારિત છે એક તો જે ઘટના અંગે શોધ કરવાની છે એ ઘટના વિષે મનમા કંઈ ગૂંચવણ હોય જે ઘટના વિષે કોઈ ગૂંચવણ નથી એ ઘટના જો બરાબર સમજાઈ હોય તો જ એમ બને એવી જ ઘટનાઓ કે જે જટિલ, વિચિત્ર અને નાવીન્યવાળી હોય એમને માટે સ્પષ્ટીકરણની આવશ્યકતા હોય છે આમ આપેલ ઘટના વિષેની અપૂરતી સમજ એ સ્પષ્ટીકરણની શરૂઆત છે બીજુ, મન જ્યારે કોઈ પણ એક ઘટનાનુ સ્પષ્ટીકરણ શોધે છે ત્યારે તે કંઈક અર્થપૂર્ણ, ધ્યેયનિષ્ઠ હોય છે આ ધ્યેય તે ઘટના વિષે મનની ગૂંચ-મૂંઝવણ-દૂર કરી એને સ્થાને સ્પષ્ટ અને સ્વીકાર્ય એવુ સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાની હોય છે પરંતુ આવુ સ્પષ્ટીકરણ ત્યારે જ મેળવાય છે કે જ્યારે ઘટનાને સમજાવવા એના યોગ્ય કારણને

પામી શકાય અથવા તો મેલોન કહે છે તે પ્રમાણે "એ ઘટનાને આપણે જે કંઈ જાણીએ છીએ એની સાથે સાંકળીને કરી શકાય." આમ સ્પષ્ટીકરણનું ધ્યેય જે અસ્પષ્ટ, અગમ્ય અને ગૂંચવણભરેલું છે તેને હકીકતો અને ઘટના વચ્ચેનો તાર્કિક સંબંધ બાંધી સ્પષ્ટ, ગમ્ય અને સુઝવાળું કરવામાં છે.

કાર્વેથ રેડ (Carveth Read) સ્પષ્ટીકરણ વિષે કહે છે કે "વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણનું કર્તવ્ય મુખ્યત્વે તો ઘટનાના નિયમો શોધવામાં, તારવવામાં, એકત્રિત કરવામાં છે." આમ સ્પષ્ટીકરણનું સ્વરૂપ એવું છે કે એમાં આ ત્રણે પ્રક્રિયાઓ સમાયેલી છે.

૧. ઘટનાના નિયમો શોધવા :

કેટલીક વેળા ઘટનાનો નિયમ કે કારણ જાણેલું હોતું નથી અને એ ન જાણીએ ત્યાં સુધી ઘટના સ્પષ્ટ થતી નથી. આવા સંજોગોમાં ઘટનાના નિયમોની શોધ કરવી જરૂરી છે. આ શોધ ધારણાની મદદથી થઈ શકે છે. આ અર્થમાં ધારણા અને સ્પષ્ટીકરણ એકમેક સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલાં છે. દા. ત. ફળના પડવાની ઘટનાના અવલોકન પરથી પડતી વસ્તુઓ વિષેની ધારણા કલ્પવામાં આવી અને એને આધારે ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમની શોધ થઈ શકી.

૨. ઘટનાના નિયમો તારવવા :

સ્પષ્ટીકરણ કેટલીક વેળા વધુ વિસ્તૃત નિયમોમાંથી ઓછા વિસ્તૃત નિયમોને તારવીને ઘટનાનું સ્પષ્ટીકરણ આપે છે. આમ એક વધુ વિસ્તૃત નિયમ પોતાનામાંથી જ તારવાયેલા બીજા ઓછા વિસ્તૃત એવા નિયમને સમજાવે છે. આ અર્થમાં સ્પષ્ટીકરણ નિગમનની પ્રક્રિયાનો પણ ઉપયોગ કરે છે. દા. ત. ન્યાયના સૂત્રમાંથી ન્યાયના સામાન્ય નિયમો મેળવાય છે.

૩. ઘટનાના નિયમો એકત્રિત કરવા :

કોઈ પણ સ્પષ્ટીકરણ સંપૂર્ણ ત્યારે જ થઈ શકે કે જ્યારે એ બીજી હકીકતો અને નિયમોને આવરી લે—એકત્રિત કરે. સ્પષ્ટીકરણ જો આમ કરી શકે તો એની સ્વીકાર્યતા એટલે અંશે વધે છે. એકત્રીકરણની પ્રક્રિયા શી છે? સામ્યવાળી હકીકતોને સામ્યના મુદ્દાઓની અગત્ય અને સંખ્યાના આધારે એકત્રિત કરવામાં એકત્રીકરણની પ્રક્રિયા રહેલી છે. દા. ત. આપણને

કેટલીક ભૂમિતિની આકૃતિ આપવામા આવી હોય અને આપણે તે આકૃતિઓને સમજાવવાની હોય તો આપણે આ જ પ્રક્રિયાનો આશ્રય લઈએ. બધીએ આકૃતિઓ તપાસતાં સામ્યમુદ્દાઓવાળી આકૃતિઓ તારવી એને જો એક નિશ્ચિત પ્રકારની આકૃતિ તરીકે (દા. ત. ત્રિકોણ, ચોરસ, વગેરે) ઓળખાવી શકીએ તો આપણે સ્પષ્ટીકરણ કર્યું કહેવાય. આ બાબતમાં સ્પષ્ટીકરણ અને વર્ગીકરણ વચ્ચે ઘણું સામ્ય રહેલું છે.

વૈજ્ઞાનિક અને બહુજનમત સ્પષ્ટીકરણ :

સ્પષ્ટીકરણનું જે સ્વરૂપ આપણે ઉપર નિશ્ચિત કર્યું એને વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ તરીકે ઓળખવામા આવે છે અને એનું સ્વરૂપ હજુ વધુ સમજાય એ માટે એની તુલના સ્પષ્ટીકરણના બહુજનમત સાથે કરવાની જરૂર છે.

(૧) વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ ઘટનાનુ વૈજ્ઞાનિક કારણ આપે છે અને એથી એ સ્વીકાર્ય બને છે. દા. ત. પાણી પર લાકડાના ટુકડાની તરવાની ઘટનાનું સ્પષ્ટીકરણ 'બેાયન્સી 'ના નિયમના આધારે મળે છે. બહુજનમત અનુસારનુ સ્પષ્ટીકરણ કાર્યકારણના સંબંધમાં ન ઊતરી, મનમાં જે કંઈક તરંગ ઊઠ્યો એને હકીકતના કારણ તરીકે લેખી એ દ્વારા જ સ્પષ્ટીકરણ આપવા કોશિશ કરે છે એથી એ પ્રકારનું સ્પષ્ટીકરણ સ્વીકાર્ય બની શકતું નથી. દા. ત. વરસાદની ઘટનાને ઇન્દ્રે મોકલેલી હકીકત તરીકે સમજાવવામાં આવે તો તે સ્પષ્ટીકરણ સ્વીકાર્ય બની શકતુ નથી.

(૨) વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ હંમેશાં પદ્ધતિસરનું હોય છે અને વર્ણનાત્મક નહીં. એ બિલકુલ જરૂરી અગત્યના મુદ્દાને જ સ્પર્શે છે. જનમત સ્પષ્ટીકરણ વર્ણનાત્મક હોય છે અને કેટલીયે વેળા વર્ણનના વિસ્તારમા હકીકતની અગત્યનો ભોગ આપવો પડે છે. દા. ત. બે કુટુંબ વચ્ચેનો ઝઘડો સમજાવવા માટે વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ એ બે કુટુંબો વચ્ચેનો પરાપૂર્વથી ચાલી આવતો સંબંધ તપાસી તે અધારે બે કુટુંબ વચ્ચે અદેખાઈ છે તેમ તપાસ કરી આપશે ત્યારે જનમત અનુસારનું સ્પષ્ટીકરણ એ ઝઘડો બંને કુટુંબની વચ્ચે થયેલ ગાળાગાળીને લીધે છે એ રીતે આપશે. આમ વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ સ્વીકાર્ય બનશે જ્યારે જનમત સ્પષ્ટીકરણ અસ્વીકાર્ય બનશે.

(૩) વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ અગત્યના સામ્ય પર આધારિત છે જ્યારે જનમત સ્પષ્ટીકરણ બાહ્ય સામ્ય પર આધારિત છે. દા. ત. હડતાળની એક

ઘટના આ બને પ્રકારના સ્પષ્ટીકરણ જુદી જુદી રીતે સમજાવશે જનમત સ્પષ્ટીકરણ કામદારોને મળતા 'ઓછા વેતનથી' એ સમજાવશે જ્યારે વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ એની જરૂરી વિગતોમા ઊતરી હકીકતો એકત્રિત કરી 'થયેલા કંઈક' અન્યાયથી એ સમજાવશે

(૪) વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ મુખ્યત્વે તો ઘટનાનુ કારણ સમજાવે છે, પરંતુ ઘટનાના કારણ ઉપરાત ઘટના શી રીતે થઈ એ સમજાવવાની પણ કોશિશ કરી શકે છે દા ત દરિયામા ભરતીઓટની ઘટના એ ભરતીના આધારે સમજાવે પરંતુ ભરતીનો નિયમ ગ્રહોના ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમમાથી તારવી એ સમજાવશે જનમત-સ્પષ્ટીકરણમા નિશ્ચિત શાનુ સ્પષ્ટીકરણ જોઈએ છે એ નક્કી ન હોવાથી જેમ ફાવ્યુ એમ ઘટનાનુ સ્પષ્ટીકરણ અપાય છે

સ્પષ્ટીકરણના પ્રકાર :

મિલ અને વ્હેવેલ જેવા તાર્કિકોએ સ્પષ્ટીકરણના ત્રણ પ્રકાર સ્વીકાર્યા છે, જેની રૂપરેખા આપણે નીચેના કોઠામા પ્રથમ કરીએ

વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ

પરિણામ સંમિશ્રણ સમજાવવા	દૂરનુ કારણ સમજાવવા	અનુભવજન્ય નિયમ સમજાવવા
પૃથક્કરણ (Analysis)	**શૃંખલીકરણ (Concatenation)**	**અગાંગીકરણ (Subsumption)**
પરિણામ સંમિશ્રણ સમજાવવા જે વિવિધ કારણોથી એ ઘટના બની છે એનુ અહીં પૃથક્કરણ કરીએ છીએ અહીં એ સમજાવાય છે કે પરિણામ સંમિશ્રણ અનેક કારણોને આભારી છે	કોઈક દૂરનુ કારણ આપણે વચગાળાના બધાય કારણોની શૃંખલાથી સમજાવીએ છીએ	અહીંયા કોઈક એક નિયમની સમજાવટ એને વધુ વિસ્તૃત નિયમની અંદર આવરી લઈ કરવામા આવે છે

૧. પૃથક્કરણ :

પૃથક્કરણ પ્રમાણે સ્પષ્ટીકરણ ત્યારે અપાય છે કે જ્યારે આપેલી ઘટના પરિણામ સંમિશ્રણ સ્વરૂપની હોય તે વખતે કયા જુદા જુદા કારણોએ સંયુક્ત રીતે ઘટનાને અસ્તિત્વમા આણી એ સમજાવાય છે પૃથક્કરણની

પ્રક્રિયાથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે આવા પ્રકારની ઘટના માત્ર એક જ કારણ પર નિર્ભર નથી પરંતુ અનેક કારણોની સંયુક્ત ક્રિયા પર છે. દા. ત. પાણીની ઘટના આપી હોય અને એનુ સ્પષ્ટીકરણ આપવાનું હોય તો પૃથક્કરણ પ્રકારનુ સ્પષ્ટીકરણ આપવું પડે. બે જુદા જુદા કારણો એકત્રિત રીતે ક્રિયા કરે ત્યારે પાણીની ઘટના થાય છે. પૃથક્કરણ કરી જ્યારે આપણે એમ કહીએ કે હાઈડ્રોજનના બે ભાગ અને ઓક્સીજનનો એક ભાગ સંયુક્તપણે મળી પાણીની ઘટના બને છે તો તે પૃથક્કરણ પ્રકારનું સ્પષ્ટીકરણ થયું. જો બલૂન ઉડ્ડયનની ઘટના આપણે ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમ, બોયેલ્સીના નિયમ તેમ જ ગેસની સ્થિતિ સ્થાપકતાના નિયમના આધારે સમજાવીએ તો એ પૃથક્કરણ પ્રકારનુ સ્પષ્ટીકરણ થયુ.

૨. શૃંખલીકરણ :

જ્યારે કોઈક એક ઘટનાનું કારણ ઘટનાથી થોડું દૂર હોય તો તે જ ઘટનાનું કારણ છે એમ સમજાવવા માટે આ પ્રકારના સ્પષ્ટીકરણની આવશ્યકતા રહે છે કારણની વિશિષ્ટતા અનુસાર તે તત્કાલીન પુરોગામી હોવું જોઈએ છતા જો તે દૂરનું હોય તો તત્કાલીન કારણ અને દૂરના કારણ વચ્ચે સંબંધ બાધવો જરૂરી થઈ પડે છે. દા. ત. જે ઘટના સમજાવવી છે તે આગગાડીની ગતિની ઘટના છે હવે એ ઘટનાને તત્કાલીન પુરોગામીથી ન સમજાવતા જ્યારે એને કોઈક પ્રથમ કારણ સાથે સાકળી તેના વડે સમજાવવામાં આવે ત્યારે પ્રથમ કારણ અને વર્તમાન ઘટના વચ્ચેની શૃંખલા પણ પ્રસ્થાપિત કરવી પડે છે. આપેલા દાખલામા શૃંખલીકરણથી સ્પષ્ટીકરણ શી રીતે આપવામા આવે છે એ જોઈએ. આગગાડીની એન્જિનની ગતિ છે, કારણ કે એના ચક્રો ગતિમા છે; ચક્રો ગતિમા છે કારણ કે પીસ્ટન હાલે છે; પીસ્ટન હાલે છે કારણ કે વરાળ સ્થિતિસ્થાપક છે; વરાળ છે કારણ કે પાણી ગરમ થાય છે; પાણી ગરમ છે, કારણ કે કોલસા સળગે છે; કોલસા સળગે છે કારણ મનુષ્યે તે સળગાવ્યા છે. આમ જ્યારે સ્ટીમ એન્જિનની ગતિ મૂળ કારણ માણસથી સમજાવવામા આવે ત્યારે જે પ્રકારના સ્પષ્ટીકરણનો ઉપયોગ કરીએ તે શૃંખલીકરણ કહેવાય છે. અહીંયાં શૃંખલાનાં પગથિયા ઘણા છે, પરંતુ હંમેશા તે એટલા બધા હોવા જરૂરી નથી. શૃંખલા બે કે ત્રણ કડીઓની પણ હોઈ શકે.

૩. અંગાંગીકરણ :

અંગાગીકરણ એ સ્પષ્ટીકરણનો પ્રકાર છે કે જ્યા આપણે કોઈ ઘટનાને નહીં પરંતુ કોઈ નિયમને સમજાવવા કોશિશ કરીએ છીએ. જ્યારે એક ઓછો

વિસ્તૃત એવો નિયમ બીજા વધુ વિસ્તૃત એવા નિયમને આધારે સમજાવવામાં આવે ત્યારે તે અંગાંગીકરણ સ્પષ્ટીકરણ કહેવાય. દા. ત. પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમમાં ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ સમાવાય, પડતી વસ્તુઓનો નિયમ ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમમાં સમાવાય ત્યારે આ પ્રકારના સ્પષ્ટીકરણથી કોઈ અનુભવજન્ય નિયમ સમજાવ્યો કહેવાય.

દૂષિત (ભ્રમાત્મક) સ્પષ્ટીકરણ :

જ્યારે ઘટનાનું સ્પષ્ટીકરણ ઉપર નોંધેલા ત્રણ પ્રકાર પૈકી એકે ય નથી, ન થાય અને છતાં આપણે કંઈક સ્પષ્ટીકરણ આપ્યું છે એમ માનીએ તો તે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણ હશે. ઘટનામાં જે એવું સ્પષ્ટીકરણ કરવા જેવું કંઈ જ ના હોય અને છતાં યે ઘટનાને સમજાવવામાં આવે ત્યારે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણ થાય છે. આવા દૂષિત સ્પષ્ટીકરણના બોઇન ત્રણ પ્રકાર વર્ણવે છે.

૧. શાબ્દિક પુનરાવર્તન :

આ દોષ ત્યારે થાય છે કે જ્યારે આપણે એકની એક જ હકીકતનું જુદા જુદા શબ્દોમાં વર્ણન કરીએ. દા. ત. આપણે કાચની આરપાર જોવાની ઘટનાને એમ કહીને સમજાવીએ કે કાચ પારદર્શક છે તો તે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણ થયું.

૨. જાણીતું માટે સમજાયેલું :

જ્યારે આપણે કોઈક એક ઘટનાથી અતિપરિચિત હોઈએ અને તેથી એમ માની લઈએ કે આપણને ઘટનાનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન છે અથવા તો ઘટનાને વિષેની સમજણ છે તો તે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણ કહેવાય. ખરી રીતે તો અહીંયાં સ્પષ્ટીકરણ હોતું નથી પરંતુ સ્વીકૃતકરણ જ હોય છે. આપણે સ્વીકારી લઈએ છીએ કે જેને આપણે જાણીએ છીએ એને આપણે સમજ્યા છીએ. દા. ત. આપણા શરીરને આપણે બધાયે જાણીએ છીએ. તેથી જો આપણે એમ કહીએ કે આપણે આપણા શરીરને સમજ્યા છીએ તો તે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણનો દાખલો છે. ફળોની પૃથ્વી પર પડવાની પ્રક્રિયા ન્યૂટનના પહેલાં પણ બધા જ માણસો જાણતા હતા અને એને જ સમજણ લેખતા હતા પરંતુ તે દૂષિત હતુ. એ ઘટનાનું સાચું સ્પષ્ટીકરણ તો ન્યૂટને જ આપ્યું.

૩. સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદા ભંગ :

જે ઘટના એના સ્વરૂપના આધારે સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદા બહાર છે એને વિષે જો સ્પષ્ટીકરણ આપવામાં આવે તો તે દૂષિત સ્પષ્ટીકરણનો દાખલો

થાય ન ત દ્રવ્યના પ્રાથમિક ગુણો કે જે સમજાવી શકાય એવા નથી એને સમજાવવાની કોશિશ કરીએ તો તે આ પ્રકારનુ દૃષણ કહેવાય

વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદા :

સ્પષ્ટીકરણ ત્યારે જ શક્ય છે કે જ્યારે સામ્ય અને તફાવતના મુદ્દાઓ શોધી શકાય જે ઘટનાઓમા આવા મુદ્દાઓ ના મેળવાય ત્યા વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ શક્ય બનતુ નથી આમ કેટલીક વખત ઘટના સ્વરૂપ જ સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદા આપે છે સામાન્ય રીતે એમ કહી શકાય કે જ્યા જ્યા સામ્યના મુદ્દાઓ તારવી ન શકાય અથવા તો જ્યા એકત્રીકરણ શક્ય ન હોય ત્યા સ્પષ્ટીકરણની શક્યતા રહેતી નથી

૧. ચેતનાના મૂળભૂત અ ગો

ચેતનાના મૂળભૂત અ ગો દરેક વ્યક્તિને વિષે તેના અનુભવની વિશિષ્ટતાને આધાર હોય છે અને તેથી એ અ ગો અ ગેના સામ્યના મુદ્દાઓ મેળવી શકાતા નથી વળી ર ગ, ધ્વનિ, આન દ, દુ ખ, સુખ વગેરે જેવા મૂળભૂત ઇન્દ્રિય અનુભવોનુ એકત્રીકરણ થઈ શકતુ નથી અને તેથી તેને વિષે સ્પષ્ટીકરણ આપી શકાતુ નથી

૨ દ્રવ્યના પ્રાથમિક ગુણો :

દ્રવ્યના પ્રાથમિક ગુણોનુ સ્પષ્ટીકરણ આપી શકાતુ નથી, કારણ કે એ ગુણો દ્રવ્યમા છે અને દ્રવ્યની બહાર કાઢી એમા રહેલા સામ્યના મુદ્દાઓ મેળવી શકાતા નથી અને તેમ જ તે પ્રાથમિક ગુણોને એકત્રિત પણ કરી શકાતા નથી

૩ વ્યક્તિવિશેષતાઓ અને વ્યક્તિતર ગો :

આ વિષે સ્પષ્ટીકરણ આપી શકાય નહી, કારણ કે પ્રત્યેક વ્યક્તિની વિશેષતા અલગ અલગ છે તેમજ પ્ર યેક વ્યક્તિના તર ગો પણ જુદા જુદા હોય છે અને એથી એ સર્વની વચ્ચે કોઈ પ્રકારનુ સામ્ય સ્થાપી શકાય એમ નથી અને એથી એ વિષે સ્પષ્ટીકરણ આપી શકાય નહી

૪ મૂળભૂત નિયમો :

મૂળભૂત નિયમો સ્પષ્ટીકરણની રીતે સમજાવી શકાય નહી, કારણ કે સ્પષ્ટીકરણ એમના આધારે જ બીજા નિયમોને સમજાવે છે આ નિયમો પૂર્ણ વિસ્તૃત હોઈ એને બીજા કોઈ નિયમની અ દર આવરી લઈ શકાય નહી

---

૭. વ્યાપ્તિરીતિઓ (INDUCTIVE METHODS)

આ રીતિઓ વિવિધ નામે ઓળખાય છે. પ્રાયોગિક શોધની રીતિઓ (Methods of Experimental Inquiry), પ્રાયોગિક રીતિઓ (Experimental Methods), વ્યાપ્તિસિદ્ધાંતો (Inductive Cannons), નિષેધરીતિઓ (Methods of Elimination) અને વ્યાપ્તિરીતિઓ (Inductive Methods).

આપણે આગળ જોયું કે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું કર્તવ્ય તારણ મેળવવાનું છે. આપણે એ પણ જોયું કે વિવિધ વ્યાપ્તિપ્રકારો, ધારણા અને સ્પષ્ટીકરણની પ્રક્રિયાઓ આવાં તારણો (*Generalization*) સ્થાપવા પ્રયત્નશીલ છે. વ્યાપ્તિરીતિઓ પણ એ જ કર્તવ્ય કરવા કોશિશ કરે છે. આ વ્યાપ્તિરીતિઓને પ્રયોગરીતિઓ એવું સામાન્ય નામ આપી શકાય નહીં. આ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિ રીતિ આપણે તપાસીશું ત્યારે માલૂમ પડશે કે એ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિરીતિમા પ્રયોગ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થયો જ છે એમ નથી. આ રીતિઓને કેટલીક વેળા અનુભવ રીતિઓ તરીકે પણ ઓળખવામા આવે છે. કારણ કે આ સર્વ રીતિઓનો આધાર અનુભવ છે.

વ્યાપ્તિરીતિઓના પ્રાથમિક સિદ્ધાંતો :

સર્વ વ્યાપ્તિરીતિઓ એ સાર્વત્રિક સિદ્ધાંતના સ્વીકાર પર રચાયેલી છે કે પ્રત્યેક ઘટનાનું કારણ હોવું જોઈએ; તે જ કારણ, તે જ ઘટનાને ઉપસ્થિત કરતું હોવું જોઈએ અને એક જ ઘટના અવનવા કારણોથી નીપજી શકે નહીં. આમ વ્યાપ્તિરીતિઓના પ્રાથમિક સિદ્ધાંતો નીચે પ્રમાણે છે.

૧. સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ.

૨. પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ.

૩. કાર્ય અને કારણ વચ્ચે રહેલી અરસપરસતા.

કેટલાક તાર્કિકો એ શંકા ઉઠાવે છે કે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો સિદ્ધાંત વ્યાપ્તિ-રીતિઓનો પ્રાથમિક સિદ્ધાંત થઈ શકે કે કેમ. પરંતુ આપણે આગળ જોઈ ગયા છીએ તેમ સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ સત્યનું એક જ પાનું રજૂ કરે છે અને કહે છે કે 'પ્રત્યેક ઘટનાનું કારણ હોય છે' પરંતુ આ સત્યનુ

બીજુ અગ 'એ જ ઘટના એ જ કારણથી સભવી શકે' એ આપણને પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ આપે છે અને આમ હોઈ વ્યાપ્તિરીતિઓ માટે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એટલો જ તાત્ત્વિક સિદ્ધાન્ત છે કે જેટલો સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ છે

વ્યાપ્તિરીતિઓના દ્વૈતીયિક સિદ્ધાતો :

વ્યાપ્તિરીતિઓ સમજવાને માટે જો એના દ્વૈતીયિક સિદ્ધાતો સમજીએ તો વધુ સરળતા રહે છે આ દ્વૈતીયિક સિદ્ધાતો જ આપણને જુદા જુદા પ્રકારની વ્યાપ્તિરીતિ આપે છે આ દ્વૈતીયિક સિદ્ધાતોને નીચે પ્રમાણે જૂદી પાડી શકાય

(૧) જો કોઈક સજોગની હયાતી હોય અને તે જ વખતે ઘટનાની પણ હયાતી હોય તો એ બને કારણત્વથી જોડાયેના હોય

સ હાજર = ઘ હાજર

સ અને ઘ કારણ ત્વથી સકળાયેલ

[અહીંયા અને અત્યાર પછી સજોગને માટે 'સ' અને ઘટનાને માટે 'ઘ' વાપર્યા છે]

દા ત જ્યારે જ્યારે કાચના અમુક પ્રકારના પ્યાલામા ગરમ દૂધ રેડીએ ત્યારે ત્યારે જો કાચનો પ્યાલો ફૂટતો હોય તો ગરમ દૂધ રેડવાનો સજોગ અને કાચનો પ્યાલો ફૂટવાની ઘટના વચ્ચે કારણત્વનો કઈક સબધ રહેલો હોવો જોઈએ આ સિદ્ધાત અન્વય રીતિ (Method of Agreement) આપે છે

(૨) જો કોઈ એક સજોગની ગેરહાજરી હોય અને તે દરેક વખતે ઘટનાની પણ ગેરહાજરી હોય તો એ બે કારણત્વથી સકળાયેલા હોવા જોઈએ

સ ગેરહાજર = ઘ ગેરહાજર

∴ સ અને ઘ કારણ ત્વથી સકળાયેલ

દા ત કાચના પ્યાલામા ગરમ દૂધ રેડવામા ન આવતુ હોય ત્યારે ત્યારે કાચનો પ્યાલો ફૂટવાની ઘટના ન બની હોય તો ગરમ દૂધ રેડવાના સજોગની ગેરહાજરી અને કાચનો પ્યાલો ફૂટવાની ઘટનાની ગેરહાજરી એ બે વચ્ચે કારણત્વનો સબધ સૂચવે છે

જ્યારે આ બને સિદ્ધાંતોનો એકત્રિત રીતે ઉપયોગ થાય ત્યારે ઉભય અન્વય રીતિ (Method of Double Agreement) પ્રાપ્ત થાય છે.

આ બે સિદ્ધાંતો ઉપરથી આપણને નીચેના બે ઉપસિદ્ધાંતો પણ મળે છે

(અ) જો કોઈ એક સંજોગ હાજર હોય અને ઘટના ગેરહાજર હોય તો એ બને કારણત્વથી સંબંધિત નથી.

દા. ત. જ્યારે કાચના પ્યાલામાં ઠંડું પાણી રેડીએ અને પ્યાલો ફૂટે નહી તો ઠંડું પાણી રેડવાનો સંજોગ અને પ્યાલો ફૂટવાની ઘટના વચ્ચે કારણત્વનો સંબંધ નથી.

સ હાજર = ઘ ગેરહાજર.

∴ સં અને ઘ કારણત્વથી સંબંધિત નથી.

(બ) જો કોઈ એક સંજોગ ગેરહાજર હોય અને છતા યે ઘટના હાજર હોય તો એ ઘટના ગે હાજર સંજોગને કારણે નથી અને એથી એ બે વચ્ચે કારણત્વનો સંબંધ નથી.

દા ત. કાચના પ્યાલામા ગરમ દૂધ રેડવાનો સંજોગ હાજર ન હોય ત્યારે પણ જો કાચનો પ્યાલો ફૂટવાની ઘટના બને તો એ બે કારણત્વથી સંબંધિત નથી.

મ ગેરહાજર = ઘ હાજર

∴ સં અને ઘ કારણત્વથી સંબંધિત નથી.

પ્રથમના બે સિદ્ધાંતો અને આ બે ઉપસિદ્ધાંતોના આધારે વ્યતિરેક રીતિ (Method of Difference) મળે છે.

(૩) જો કોઈક એક સંજોગ અમુક રીતે બદલાય અને એની સાથે જ ઘટના પણ ક્યા તો તે જ રીતે અથવા જુદી રીતે બદલાય તો સંજોગ અને ઘટના કારણત્વથી સંકળાયેલા છે એમ સ્થાપી શકાય

સ હાજર = ઘ હાજર.

$મ_{૧}$ = $ઘ_{૧}$

$સ_{૩}$ = $ઘ_{૫}$

$સં_{૫}$ = $ઘ_{૮}$

$સં_{૧૧}$ = $ઘ_{૨૪}$

∴ સં અને ઘ કારણત્વથી સંકળાયેલા છે.

દા. ત. આપણે જેમ જેમ વાતાવરણમા ઉપર જતા જઈએ તેમ તેમ બેરોમિટરનો પારો નીચે ઊતરતો જાય છે. અથવા તો જેમ આપણે સ્ટવને પંપ આપીએ તેમ તેમ સ્ટવની જ્યોત વધે છે. આ સિદ્ધાતને આધારે ક્રમિક સહચારની રીતિ (Method of Concomitant Variation) મળે છે.

(૪) જ્યારે ઘટના અને તેનું કારણ જાણવામા આવ્યું હોય અને જો ઘટનાનો અમુક ભાગ કારણના અમુક ભાગથી નીપજ્યો હોય તો ઘટનાનો બાકી રહેલો ભાગ કારણના બાકી રહેલા ભાગથી નીપજે છે એમ સ્થાપિત કરી શકાય.

૧	૨	૩	૪	૫	૬

સંજોગ

અ	બ	ક	ડ	ઈ	ફ

ઘટના

અહીંયા સંજોગ અને ઘટનાના વિવિધ અંગોમાથી ઘટનાનું કયું અંગ સંજોગના કયા અંગને કારણે થયું છે એ જો જાણી શકાય તો ઘટનાનું બાકી રહેલું અંગ સંજોગના બાકી રહેલા અંગ સાથે કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

ઘટનાના અંગ અ નું કારણ સંજોગનું અંગ ૧ છે.
,, ,, બ ,, ,, ,, ,, ૨ છે.
,, ,, ક ,, ,, ,, ,, ૩ છે.
,, ,, ડ ,, ,, ,, ,, ૪ છે.
,, ,, ઈ ,, ,, ,, ,, ૫ છે.
∴ ઘટનાના અંગ ફ નું કારણ સંજોગનું અંગ ૬ છે.

આ સિદ્ધાતના આધારે અવશેષ રીતિ (Method of Residues) મળે છે.

અન્વય રીતિ

સિદ્ધાંત :

જો કોઈ એક સંજોગ હાજર હોય અને ત્યારે ઘટના પણ હાજર હોય તો એ સંજોગ અને એ ઘટના કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

અન્વય રીતિની વિશિષ્ટતા :

અ. બે કે બેથી વધારે હકીકતોનું અવલોકન કરવું.

બ. એ બધી હકીકતોમાં માત્ર એક જ સંજોગ સરખો હોય જ્યારે બીજા સહસંજોગો અલગ અલગ હોય.

ક. ત્યારે બધી હકીકતોમા રહેલો સરખો સંજોગ ઘટનાનું કારણ છે.

દાખલો :

કોઈ એક વિદ્યાર્થી જ્યારે જ્યારે અખાડામા જાય છે ત્યારે 'ત્યારે એનું' શરીર દુઃખે છે. હવે એના અખાડે જવાના દિવસો જુદા જુદા છે. શિયાળા, ઉનાળા અને ચોમાસામા તે જાય છે, જુદા જુદા સમયે જાય છે, જુદા જુદા મિત્રોની સાથે જાય છે, કોઈક વેળા પગે ચાલીને, કોઈક વેળા સાયકલ પર બેસીને, કોઈક વેળા બસમા બેસીને તો કોઈક વેળા મિત્રની મોટરમા બેસીને જાય છે; કોઈક વખતે નાસ્તો કરીને, કોઈક વાર ભૂખ્યો, કોઈક વખતે ચા પીને તો કોઈક વખતે કંઈ પણ લીધા વિના જ જાય છે. પરંતુ જ્યારે જ્યારે એ અખાડામા જાય છે ત્યારે ત્યારે એનું શરીર દુઃખે છે. આમ અનેક પ્રસંગોમા માત્ર એક જ સમાન સંજોગ રહેલો છે અને તે અખાડામા જવાનો, અને ત્યારે જ શરીર દુઃખવાની ઘટના બને છે. આથી શરીર દુઃખવાની ઘટના અખાડામા જવાના સંજોગ સાથે કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

અન્વયરીતિની સમજ :

આ રીતિ અનુસાર કંઈ પણ નિગમન સ્થાપી શકાય એ માટે એક કરતાં વધારે પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ કરવું જરૂરી છે. એ પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ કરીએ ત્યારે આપણને સમાન એવા સંજોગની પ્રાપ્તિથી ઘટનાનું કારણ સમજાશે.

સંજ્ઞાત્મક દાખલો :

માનો કે શરીર દુઃખવાની ઘટના ચાર જુદા જુદા પ્રસંગોએ બની. એ પ્રસંગો વેળા જે સંજોગો હાજર હતા એનો સંજ્ઞાત્મક રીતે નીચે પ્રમાણે ખ્યાલ આપી શકાય:

અ બ સં ક ઘ
ડ અ ન સં ઘ
પ ર મ સં ઘ
ઉ સં ટ ઠ ઘ

અહીંયાં આ ચારે પ્રસંગોમાં સંજોગ સં હાજર છે અને એથી ચારે

સંજોગોમા એ સમાન છે. વળી એ હાજર છે ત્યારે એની સાથેના બીજા સંજોગો બદલાતા ગયા છે અને છતા ઘટના ઘ બની છે. તેથી સંજોગ સં ઘટના ઘ નું કારણ છે.

સમાલોચના :

વ્યતિરેક રીતિની સમાલોચના કરતી વખતે આપણે એટલુ પ્રથમથી જ નોંધવુ જોઈએ કે આ રીતિ સાચું કારણત્વ સ્થાપિત કરવા શક્તિમાન નથી અને આ રીતિની એ ખામી છે. આમ હોવાનું કારણ એ છે કે ઘણી એ વેળા સામાન્ય સંજોગ એ કારણ હોતુ નથી પરંતુ ઘટનાનુ સાચું કારણ અન્ય કોઈ સંજોગોમા સંભવી શકે છે. દા. ત માથુ દુઃખવાની ઘટનાનું કારણ તપાસવા માટે આપણે નીચે મુજબના ત્રણ પ્રસંગો લઈએ :

(૧) ચાલવું, અઢાર કલાકનું વાચન, રમત = માથું દુઃખવુ.

(૨) વીસ કલાક ઊંઘવું, ચાલવું, કોલેજમા હાજરી આપવી = માથું દુઃખવું.

(૩) ભાવતુ મિષ્ટાન્ન દાબીને ખાવું, આરામ, ચાલવું = માથું દુઃખવુ.

આ ત્રણે પ્રસંગોમા માથું દુઃખવાની ઘટના હાજર છે, અને એ ઘટના હાજર છે ત્યારે કારણની બાજુએ ચાલવું એ સામાન્ય સંજોગ છે અને છતા યે એને માથું દુઃખવાના કારણ તરીકે ઓળખાવી શકાય નહી. એ સંજોગ તો અન્ય સહ સંજોગોમાથી જ મેળવાય એમ છે. પહેલા પ્રસંગે માથું દુઃખવાની ઘટનાનું કારણ અઢાર કલાકનું વાચન છે, બીજા પ્રસંગે વીસ કલાકની ઊંઘ છે અને ત્રીજા પ્રસંગે ભાવતું મિષ્ટાન્ન દાબીને ખાધુ તે છે.

ટીકા :

૧. આ પદ્ધતિ નિરીક્ષણની પદ્ધતિ જ છે. જે પ્રસંગોના આધારે આ રીતિ નિગમન મેળવવા પ્રયત્ન કરે છે એ પ્રસંગો નર્યા અવલોકનથી મેળવાય અને એ વિષે પ્રયોગ થઈ શકતો નથી. કારણનું કાર્ય શોધવા અથવા તો કાર્યનું કારણ શોધવા આ રીતિ પ્રસંગોના નિરીક્ષણ ઉપર જ આધાર રાખે છે. જ્યા પ્રયોગ શક્ય જ નથી એ સર્વ પ્રસંગોમાં નિગમન મેળવવાનું એક માત્ર શસ્ત્ર આ રીતિ જ છે.

૨. આ રીતિ કાર્યકારણ સંબંધ સૂચવે છે પણ સ્થાપતી નથી. આ રીતિની ખાસિયત જ એવી છે. આપણે આ રીતિમા અનેક પ્રસંગોનું

અવલોકન કરીએ છીએ. એ જોઈએ છીએ કે તેઓમા કોઈ એક સંજોગનું સામ્ય છે અને જ્યારે જ્યારે એ સામ્યવાળો સંજોગ હાજર હોય ત્યારે ત્યારે ઘટના બને છે અને એથી એ સમાન સંજોગ અને બનતી ઘટના વચ્ચે આ રીતિ કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપે છે. પરંતુ કેટલીક વેળા એવું બને ખરું કે ઘટનાનું કારણ સમાન સંજોગોમા નહીં પરંતુ ઇતર સંજોગમાં હોય છે.

૩. આ રીતિના નિગમન સંભવિત જ છે અને નિશ્ચિત નહીં. ઉપર સમજાવ્યું તેમ જો આ રીતિના નિગમનો માત્ર કારણત્વનો સંબંધ સૂચવતા જ હોય અને સ્થાપતા ન હોય તો સ્વાભાવિક છે કે એ નિગમનો માત્ર સંભવિત જ રહે અને નિશ્ચિત બને નહી. નિશ્ચિતતા તો અનિવાર્યતામાથી મળે છે અને અનિવાર્યતા કારણત્વના પાકા સંબંધ વિના મળી શકતી નથી.

૪. આ રીતિના નિગમનો કારણબહુત્વથી કુંઠિત થાય છે. જ્યારે એક જ ઘટના જુદા જુદા પ્રસંગોએ બનતી હોય ત્યારે કારણપક્ષે એક જ સંજોગનું સામ્ય હોવું એટલું જ માત્ર, એ જ સંજોગ કારણ છે, એની સાબિતી સમાન નથી. એ જ ઘટના જુદા જુદા પ્રસંગોએ એ સામાન્ય સિવાયના અન્ય સંજોગથી પણ નીપજી શકે.

અન્વયરીતિ અને અનપવાદિત વ્યાપ્તિની તુલના :

અન્વયરીતિ અને અનપવાદિત વ્યાપ્તિ બંને પ્રસંગોના નિરીક્ષણ પર આધારિત છે. બંનેમા પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ મર્યાદિત પ્રમાણમા થાય છે પરંતુ આટલું સામ્ય હોવા છતા એ બંને પ્રકારમા જે તફાવતના મુદ્દા છે એનો ખ્યાલ નીચેના કોઠા ઉપરથી આવશે.

અન્વયરીતિ	અનપવાદિત વ્યાપ્તિ
(૧) વિવિધ પ્રસંગોએ સંજોગની બદલી.	સંજોગબદલી શકય નથી. માત્ર હકીકત જેવી છે એનીનુ જ નિરીક્ષણ થાય છે.
(૨) પ્રસંગોની પસંદગી કરાય છે.	પ્રસંગો એકત્રિત કરાય છે.
(૩) એથી અહીંયા પ્રમાણમા ઓછી સંખ્યામા પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ કરવું પડે છે.	પ્રમાણમા વધારે સંખ્યામા પ્રસંગોનુ નિરીક્ષણ કરવુ પડે છે.

(૪) મેળવાયેલા નિગમનની સત્યતા માટે નિરીક્ષિત પ્રસંગોની સંખ્યા અને પ્રકાર પર આધાર રાખવો પડે છે.	નિગમનની સત્યતાનો આધાર નિરીક્ષિત પ્રસંગોની સંખ્યા પર અને અપવાદના અભાવ પર આધારિત છે.
(૫) સંજોગ અને ઘટના વચ્ચે સ્થાપેલ સંબંધ કારણત્વનો સંભવિત સંબંધ છે.	સ્થાપેલું નિગમન પોતે જ સંભવિત છે.

ઉભય અન્વયરીતિ

સિદ્ધાંત :

અન્વયરીતિના દોષ દૂર કરવા અને મર્યાદા ટાળવા આ ઉભય અન્વયરીતિ આપવામાં આવી છે. આ રીતિનો આધાર એ સિદ્ધાંત પર છે કે જો સંજોગ હાજર હોય અને ઘટના પણ હાજર હોય તો તે કારણત્વથી સંબંધિત છે સિવાય કે એ જ હકીકત અન્ય પ્રસંગોએ નકારાત્મક રીતે પણ સાબિત થાય; એટલે કે સંજોગની ગેરહાજરીમા ઘટનાની પણ ગેરહાજરી રહે.

ઉભય અન્વયરીતિની વિશિષ્ટતા :

અ. પ્રથમ, બે અથવા વધારે પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ થાય છે.

બ. એ પ્રસંગોમાં એક અને માત્ર એક જ સરખો સંજોગ નિહાળવામાં આવે છે.

ક. બે કે બેથી વધારે બીજા પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે.

ડ. અને એ પ્રસંગોમાં પેલા સમાન સંજોગની ગેરહાજરી નિહાળવામાં આવે છે.

ઈ. ત્યારે, તે સમાન સંજોગ કે જે પ્રથમ પ્રસંગોના સમૂહમાં હાજર હતો અને પાછલા પ્રસંગસમૂહમા ગેરહાજર હતો તે સંજોગ ઘટનાની સાથે કારણ તરીકે સંકળાયેલ છે.

દાખલો :

હું એ જોઈ શકું કે રાત્રે વાળુ કર્યા પછી જ્યારે જ્યારે હું ચા પીઉં છું ત્યારે મને વહેલા સુવાની ઇચ્છા થતી નથી. આવું અનેક પ્રસંગોએ જોઈ હું એવું અનુમાન બાંધુ કે રાત્રે ચા પીવી અને મને નિદ્રા ન આવવી એ વચ્ચે

કારણત્વનો સબંધ છે હવે જો હું ન ને ખાધા પછી ચા ન પીઉં અને મને વેળાસર ઊંઘવાની ઇચ્છા થાય તો મારું આગમન અનુમાન વધુ સબળ બને અને આ બે પ્રકારના અન્વયથી, સામ્યના અને ગેરહાજરીના, સંજોગ અને ઘટનાના કારણના સબંધ વિષે વધુ અધિકારપૂર્વક કહી શકું

ઉભય અન્વયરીતિની સમજ :

આ રીતિ અનુસાર આપણે બે પ્રકારના પ્રસંગજૂથોનું નિરીક્ષણ કરીએ છીએ એક તો એવા કે જેમા ઘટના નીપજતી હોય, અને બીજા એવા કે જેમા ઘટના નીપજતી ન હોય જે પ્રસંગજૂથમા ઘટના નીપજે છે એ બધામા એક સંજોગનું સામ્ય છે જ્યારે બીજા પ્રસંગજૂથમા ઘટના નીપજતી નથી અને આગળનો સમાન સંજોગ પણ ગેરહાજર છે જે પ્રસંગોમા ઘટના ગેરહાજર છે એ પ્રસંગોમા સમાન સંજોગ પણ ગેરહાજર છે એ શોધવું એ આ રીતિનું વિશિષ્ટ કાર્ય છે

સંજ્ઞાત્મક દાખલો

આ જ દાખલાને નીચે પ્રમાણે સંજ્ઞાત્મક રીતે સમજાવી શકાય

પ્રથમ પ્રસંગજૂથ	દ્વિતીય પ્રસંગજૂથ
અ બ સ ક = ઘ	અ બ ક ડ ઘ×
ડ આ ય મ' = ઘ	ઈ ફ ઝ ળ ઘ×
ઈ ફ સ મ = ઘ	આ જ ક લ ઘ×
ફ મ ળ ન = ઘ	મ ન ય ઝ ઘ×
(અન્વય રીતિની જેમજ)	(આરીતિની વિશિષ્ટતા)
સંજોગ હાજર, ઘટના હાજર	સંજોગ ગેરહાજર, ઘટના ગેરહાજર

× = ગેરહાજર,

સમાલોચના :

ઉભય અન્વય રીતિ, અન્વય રીતિ કરતા આગળ વધે છે અન્વય રીતિમા તો માત્ર સંજોગ અને ઘટનાની હાજરી જ લક્ષ્યમા લેતા હતા જ્યારે અહીંયા એ ઉભયની ગેરહાજરી પણ લક્ષ્યમા લઈએ છીએ અન્વય રીતિમા પ્રસંગોના માત્ર એક જ જૂથનું નિરીક્ષણ કરવામા આવે છે ત્યારે અહીંયા પ્રસંગોનાં બે જૂથોનું નિરીક્ષણ થાય છે આથી આ રીતિ અન્વય રીતિથી સ્થાપિત થયેલા નિગમનોને ચકાસી તેમને વધુ સમર્થ બનાવે છે

ટીકા :

(૧) આ રીતિ મુખ્યત્વે નિરીક્ષણની રીતિ છે.

જ્યારે અન્વય રીતિમા આપણે એક પ્રસગજૂથનું નિરીક્ષણ કરીએ છીએ ત્યારે અહીંયા બે પ્રસંગજૂથનુ નિરીક્ષણ થાય છે અને એથી આ રીતિ મુખ્યત્વે નિરીક્ષણ રીતિ કહેવાય છે.

(૨) આ રીતિના નિગમનો કારણબહુત્વથી કુંઠિત થાય છે.

એ સાચુ કે આ રીતિ અન્વય ગેતિ કરતા વધુ સ્વીકાર્ય એવા નિગમનો આપે છે છતા પણ આ રીતિના નિગમનો કારણબહુત્વથી પર નથી.

(૩) નિગમન સભવિત છે.

આ રીતિથી સ્થપાયેલા નિગમનોની સંભાવના અન્વય રીતિના નિગમનો કરતા વિશેષ હોવા છતા તે નિશ્ચિત છે એમ કહી શકાય નહીં.

વ્યતિરેક રીતિ

સિદ્ધાંત :

આગળ નોધ્યું તેમ આ રીતિનો આધાર પ્રથમ બે સિદ્ધાતો અને એમાથી મેળવાયેલા બે ઉપસિદ્ધાંતો પર છે.

આ રીતિના સિદ્ધાતની રજૂઆત કરતા મિલ કહે છે કે જો એક એવો પ્રસગ કે જેમા ઘટના બને અને બીજો એવો કે જેમા ઘટના ન બનતી હોય અને એ બે પ્રસંગો વચ્ચે સર્વ સંજોગો સમાન હોય, માત્ર એક જ સંજોગની જુદાઈ હોય અને તે સંજોગ માત્ર પ્રથમ પ્રસગમા જ હાજર હોય અને બીજામા નહીં ત્યારે તે સંજોગ કે જેમા આ બે પ્રસંગો જુદા પડે છે તે સજોગ અને ઘટના કારણત્વથી સંબધિત છે.

વ્યતિરેક રીતિની વિશિષ્ટતા :

આ રીતિનો ઉપયોગ થઈ શકે એ માટે એવા બે પ્રસંગોની જરૂરિયાત છે કે જે બે વચ્ચે સર્વ રીતનું સામ્ય હોય અને તફાવત માત્ર એક જ સંજોગનો હોય. આવા પ્રસંગો પ્રકૃતિમાં ઝાઝા મળતા નથી અને એથી એવા પ્રસંગો પ્રયોગ દ્વારા જ મેળવી શકાય છે. આ રીતિની વિશિષ્ટતાઓ વિચારતા આટલું ધ્યાનમા રાખીએ :

અ. માત્ર બે જ પ્રસંગો પ્રયોગથી મેળવવાના છે.

બ. જેમાંના એકમાં અગત્યનો સંજોગ હાજર હોય અને તેથી ઘટના નીપજેલી હોય.

ક. અને બીજા પ્રસંગમાં તે જ અગત્યનો સંજોગ ગેરહાજર હોય અને ઘટના નીપજેલી ન હોય.

ડ. ત્યારે, જે અગત્યનો સંજોગ આ બે પ્રસંગોમાં હાજરી અને ગેર-હાજરીમાં જુદો પડે છે તે ઘટના સાથે કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

દાખલો:

જ્યારે ભૂરો લિટમસ પેપર તેજાબમા બોળવામાં આવે છે ત્યારે તે લાલ થાય છે. આ રંગફેરનું કારણ તેજાબની ક્રિયા છે. અહીંયાં ઘટના રંગની ફેરફારી છે અને જ્યાં તેજાબની ક્રિયા થાય છે ત્યાં ત્યાં રંગના ફેરફારની ઘટના થાય છે અને જ્યાં એ ક્રિયા ગેરહાજર છે ત્યાં લિટમસ પેપરના રંગફેરની ઘટના બનતી નથી. અહીંયાં માત્ર બે જ પ્રસંગો લેવાના છે અને તે એ રીતના કે એ બંને વચ્ચે સર્વ સંજોગોનું સામ્ય હોય અને માત્ર એક જ સંજોગમાં તફાવત હોય. આમ આ બંને પ્રસંગોમા સરખા સંજોગો છેઃ પ્રયોગશાળા, કાચનું વાસણ, ભૂરો લિટમસ પેપર, ટેબલ, ખુરશી, પ્રયોગકાર. તફાવત છે માત્ર કાચના વાસણમાં રાખેલ પદાર્થનો. એક પ્રસંગમા એ વાસણમા તેજાબ છે, બીજા પ્રસંગમાં એમાં તેજાબ નહીં પણ પાણી છે. જ્યારે તેજાબમાં ભૂરો લિટમસ પેપર બોળવામાં આવે ત્યારે રંગબદલી થાય છે પરંતુ એ જ્યારે પાણીમાં બોળવામાં આવે ત્યારે રંગબદલી થતી નથી.

વ્યતિરેક રીતિની સમજ:

આ રીતિમાં આપણે માત્ર બે જ પ્રસંગો લેવાના હોય છે. આ બે પ્રસંગોમાં સર્વ સંજોગોનુ સામ્ય અને એક જ સંજોગનો તફાવત હોવો જોઈએ. આમ થાય એટલે સંજોગ કે જે એક પ્રસંગે હાજર છે અને જ્યાં ઘટના નીપજે છે તે સંજોગ જ ઘટનાનું કારણ છે એમ સ્થાપિત થાય છે, એ માટે કે એ જ સંજોગની ગેરહાજરીમાં એ ઘટના બનતી નથી.

સંજ્ઞાત્મક દાખલો:

પહેલો પ્રસંગ	બીજો પ્રસંગ
અ બ ક ડ ફ મ સં = ઘ	અ બ ક ડ ફ મ ઞ ઘ ×

∴ સં ઘ ની સાથે કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

વ્યતિરેક રીતિ અને ઉભય અન્વય રીતિનો તફાવત :

કેટલીક વેળા ઉભય અન્વય રીતિ અને વ્યતિરેક રીતિ વચ્ચે ગૂંચવાડો થાય છે; પરંતુ એ બંનેની વિશિષ્ટતાઓ સમજીએ તો આવા ગૂંચવાડાને સ્થાન રહેતુ નથી.

ઉભય અન્વય રીતિમા આપણે બે પ્રસંગજૂથોનું નિરીક્ષણ કરવુ પડે છે. જ્યારે અહીંયા વ્યતિરેક રીતિમા આપણે માત્ર બે પ્રસંગો જ તપાસીએ છીએ. વળી એ બે રીતિઓ વચ્ચેનો મહત્ત્વનો તફાવત તો એ છે કે ઉભય અન્વય રીતિમા બંને પ્રસંગ જૂથોના પ્રસંગો માત્ર એક જ સંજોગનું સામ્ય ધરાવે છે જ્યારે બાકીના સહસંજોગો જુદા છે, ત્યારે વ્યતિરેક રીતિમા બે પ્રસંગો બધા જ સંજોગોમા સરખા છે પરંતુ એક જ સંજોગમાં જુદા છે.

વધુમા, જ્યારે ઉભય અન્વય રીતિ એ મુખ્યત્વે નિરીક્ષણ રીતિ છે ત્યારે વ્યતિરેક રીતિ માત્ર પ્રયોગરીતિ છે કારણ કે એને જરૂરી એવા પ્રસંગો પ્રયોગક્ષેત્ર સિવાય અન્ય ક્યાયે મળે એમ નથી.

સમાલોચના :

આગળ વિચારેલી બે વ્યાપ્તિરીતિઓ કરતાં વ્યતિરેક રીતિ વધુ આગળ વધેલી છે. સાચી રીતે તો સર્વ વ્યાપ્તિરીતિઓમા વ્યતિરેક રીતિ શ્રેષ્ઠ ગણાય છે. એની શ્રેષ્ઠતાનું કારણ એ છે કે અહીંયા જે કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપિત થાય છે તે હંમેશા નિશ્ચિત અને તેથી સ્વીકાર્ય બને છે.

આમ છતા આ રીતિની મર્યાદા પણ નોધવી જોઈએ. તે એ છે કે જે પ્રકારના પ્રસંગો આ રીતિ માટે જરૂરી છે તે પ્રસંગો પ્રકૃતિમાં ભાગ્યે જ મળી શકે અને એથી આ રીતિનો ઉપયોગ ખૂબ જ મર્યાદિત પ્રમાણમા થાય છે. વિજ્ઞાન જગતમા જ માત્ર આવા પ્રસંગો પ્રાપ્ત કરી શકાય અને એથી જ તો આ રીતિના સ્થાપેલા નિગમનો વધુ ચોક્કસ અને સ્વીકાર્ય બને છે. આ મર્યાદા છતાં જ્યા જ્યાં અને જ્યારે જ્યારે આ રીતિ વાપરી શકાય ત્યાં ત્યાં એ વાપરવી હિતાવહ છે કારણ કે એના નિગમનો વધુ સ્વીકાર્ય હોય છે.

ટીકા :

(૧) આ રીતિ મુખ્યત્વે પ્રયોગ રીતિ છે.

આ રીતિ પ્રયોગ રીતિ એ માટે છે કે એને જરૂરી એવા પ્રસંગો—કે જે સર્વ સંજોગોમાં સરખા હોય અને માત્ર એક જ સંજોગોમાં જુદા હોય એવા

પ્રસંગો—પ્રકૃતિમા મળવા કઠિન છે. અને જો એવા પ્રસંગોનું નિરીક્ષણ કરવાનું જ હોય તો પ્રયોગ પર આધાર રાખ્યા વિના ચાલે એમ નથી.

૨. આ રીતિ સાબિતીની રીતિ છે :

એના સ્વરૂપ અનુસાર આ રીતિ કારણોની સાબિતી આપવા માટે વધુ સ્વીકાર્ય બની શકે છે. મેળવેલી ધારણાની સાબિતી આપી, એ કાર્ય કારણત્વનો સંબંધ વધારે સચોટ રીતે પ્રસ્થાપિત કરી શકે છે.

૩. આ રીતિ શ્રેષ્ઠ રીતિ છે :

સર્વ વ્યાપ્તિરીતિઓમાં માત્ર આ જ એક એવી રીતિ છે કે જે ખરેખર પ્રયોગાત્મક છે અને જેમા નિગમનો નિશ્ચિત છે. એને શ્રેષ્ઠ રીતિ એટલા માટે કહેવાય છે કે એનાં નિગમન ચોક્કસ અને સ્વીકાર્ય હોય છે.

૪. આ રીતિ કારણથી ઘટના તરફ લઈ જાય છે :

. આ રીતિ મુખ્યત્વે કરીને પ્રયોગ રીતિ હોઈ જેમ પ્રયોગમા કારણ ઉપરથી કાર્ય પર જઈ શકાય છે તેમ આ રીતિ પણ આપેલા કારણોના કાર્યો મેળવવામા મદદરૂપ થાય છે.

ક્રમિક સહચાર રીતિ

સિદ્ધાંત :

આ રીતિ એ સિદ્ધાત પર આધારિત છે કે જો કોઈક સંજોગના પરિવર્તનની સાથો સાથ જ ઘટનામાં પણ એવું જ કે એથી વિપરીત પરિવર્તન થાય તો એ સંજોગ અને ઘટના કારણત્વથી સંકળાયેલ છે.

ક્રમિક સહચાર રીતિની વિશિષ્ટતાઓ :

૧. એક જ હકીકતની બંને બાજુઓ–કારણ (સંજોગ) બાજુ અને ઘટના બાજુ–નું નિરીક્ષણ કરવામા આવે છે.

૨. એક બાજુમા થતા પરિવર્તન અનુસાર બીજામાં પણ તે જ પ્રકારના કે તેથી વિપરીત પરિવર્તનો થતા અવલોકાય છે.

૩. ત્યારે આ બંને કારણત્વથી સંબંધિત હોવા જોઈએ.

દાખલો :

. આપણે ચા પીવા બેઠ અને પ્રથમ ઘૂંટડે ચા મોળી લાગી એટલે એમાં ખાંડ ઉમેરી. જેમ જેમ ખાંડ ચામાં ઓગળતી ગઈ એમ એમ ચાના સ્વાદમા

મીઠાશ લાગવા માંડી. અહીંયા એ જોઈ શકીએ છીએ કે ચાની મીઠાશ એ ઘટના છે, ખાંડ એ સંજોગ છે અને જેમ જેમ એ સંજોગનું પરિવર્તન થતું જાય (એટલે કે ખાંડ ઓગળતી જાય) તેમ તેમ ચામાં મીઠાશ લાગતી જાય.

ક્રમિક સહચાર રીતિની સમજ :

આ રીતિમા મહત્ત્વની વાત એ છે કે સંજોગ પરિવર્તનની સાથે ઘટના પરિવર્તન પણ સંકળાયેલું હોવું જોઈએ. એ બંનેમાં જે પરિવર્તન થાય છે એ પરિવર્તનનો અંશ કે પ્રમાણ કેટલા છે કે એનું સ્વરૂપ કેવું છે એ બહુ મહત્ત્વની બાબત નથી. જરૂરી માત્ર એ જ છે કે સંજોગ અને ઘટના બંનેમા એક સાથે અરસપરસ પરિવર્તન થાય.

ક્રમિક સહચારની રીતિ કયા તો અન્વયરીતિના સ્વરૂપમા રજૂઆત પામે અથવા તો વ્યતિરેક રીતિના સ્વરૂપમા રજૂઆત પામે અને એનો આધાર કયા સંજોગનું કે સંજોગોનું સામ્ય છે તે ઉપર હોય છે. આ બાબત નીચેના સંજ્ઞાત્મક દાખલા ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે.

અ બ સં ટ = ઘ	અ બ ક ડ સં = ઘ
ડ અ સં$_{૧}$ ય = ઘ$_{૧}$	અ બ ક ડ સં$_{૧}$= ઘ$_{૧}$
ય ઈ ઝ સં$_{૩}$ = ઘ$_{૫}$	અ બ ક ડ સં$_{૩}$= ઘ$_{૫}$
ફ સં$_{૭}$ ઉ ઈ = ઘ$_{૮}$	અ બ ક ડ સં$_{૭}$= ઘ$_{૮}$
(આ ક્રમિક સહચાર રીતિ અન્વય રીતિના સ્વરૂપની થઈ)	(આ ક્રમિક સહચાર રીતિ વ્યતિરેક રીતિના સ્વરૂપની થઈ)

સમાલોચના :

આપણા રોજિંદા જીવનમા બનતા અનેક પ્રસંગોને આ ક્રમિક સહચાર રીતિથી સમજાવી શકાય. આ રીતિની વિશિષ્ટતા એ છે કે તે બે સ્વરૂપે મળી શકે છે—અન્વય રીતિના સ્વરૂપે અથવા તો વ્યતિરેક રીતિના સ્વરૂપે અને આથી આ રીતિની અગત્ય અનેક ઘણી વધે છે.

ટીકા :

પ્રકૃતિને પામવાની અને સમજાવવાની વૈજ્ઞાનિક રીત, સામ્યના મુદ્દાઓ તારવી તેમને એકત્રિત કરી, જુદાઈના મુદ્દાઓનો નિષેધ કરવામાં છે. પરંતુ

અસમાન એવા બધા યે સંજોગો કે હકીકતોનુ નિષેધીકરણ શક્ય હોતુ નથી. એ કિસ્સાઓમાં પલટાતો સંજોગ અને પલટાતી ઘટનાને એક સાથે અવલોકી આપણે કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપી શકીએ છીએ.

આ પદ્ધતિની એક મર્યાદા એ છે કે જ્યા નિરીક્ષણ શક્ય નથી ત્યા આ પદ્ધતિ અપનાવી શકાય નહીં. જો કે વિજ્ઞાનની પ્રયોગશાળામાં મેળવેલ પ્રસંગોને આ રીતિથી તપાસી શકાય ખરાં. જેમ કે એક બરણીમાં ઘંટડી ગોઠવી તે વગાડવામાં આવે એનો અવાજ સ્પષ્ટ રીતે સંભળાય પરંતુ પછીથી જેમ જેમ એ બરણીમાંથી હવા ખેંચવામાં આવે તેમ તેમ અવાજ ધીમો પડતો જાય તે ત્યાં સુધી કે જ્યારે બરણીમાં સંપૂર્ણ અવકાશ વ્યાપ્ત થાય ત્યારે ધ્વનિ સંભળાતો બંધ થાય. આ પરથી એ સ્થાપિત કરી શકાય કે હવા અને ધ્વનિ વચ્ચે કારણત્વનો સંબંધ છે.

વળી, આ રીતિની મર્યાદા એવા પ્રસંગોમા છે કે જ્યા ગુણપરિવર્તન (Qualitative change) હોય છે ત્યાં આ રીતિ લાગુ પાડી શકાય એમ નથી, કારણ કે ગુણપરિવર્તન સંજ્ઞાપરિવર્તનની રીતે સમજી કે સમજાવી શકાય નહીં.

અવશેષ રીતિ

સિદ્ધાંત :

આ રીતિનો સિદ્ધાંત એ છે કે જો કારણપક્ષે અમુક અંગો ઘટનાપક્ષના અંગોને માટે કારણભૂત છે તો કારણપક્ષે બાકી રહેલ સંજોગ ઘટનાપક્ષે બાકી રહેલ અંગનું કારણ છે.

અવશેષરીતિની વિશિષ્ટતાઓ :

૧. એક ઘટના આપવામાં આવી હોય છે;

૨. કે જેના કેટલાક પુરોગામી વિષે આપણને આગળની વ્યાપ્તિઓના આધારે માહિતી હોય;

૩. ત્યારે ઘટનાના જે અંગોનાં કારણો છે તેને જુદાં તારવીએ તો

૪. અંતે એમ કહી શકાય કે કારણની બાજુએ રહેલું અંગ ઘટનાની બાજુએ બાકી રહેલા અંગનું કારણ છે.

દાખલો :

રસોડાના એક ખૂણામાંથી એક ખાસ પ્રકારની ગંધ આવે છે. તપાસ

કરતા આપણે એ જાણી શકીએ છીએ કે એ ખૂણામા મૂકેલા કબાટમા માખણ, ફળ, શાકભાજી વગેરે સર્વમા, જે ગધ આપણને આવી, એવી ગધ નથી. આપણે તેથી એવુ અનુમાન કરીએ કે ગધનુ કારણ એ ખૂણામા પડેલા કબાટમા રહેલી વસ્તુઓમા નથી વધુ તપાસ કરતા આપણને એ સમજાય છે કે ત્યા બાજુમા જ પડેલા કેટલાક સડેલા પુષ્પોની જ આ ગધ છે ત્યારે અવશેષગીતિ અપનાવી કહેવાય

તે જ પ્રમાણે કોઈ પણ એક મિલકતની અમુક નિશ્ચિત કિંમત આકવામા આવી હોય અને પછી એ મિલકતના એક ભાગ સિવાય બીજા બધા ભાગની જુદી જુદી કિંમત મૂકવામા આવી હોય તો મિલકતની પૂર્ણ કિંમતમાથી જુદા જુદા ભાગની કિંમતનો સરવાળો કરી તે રકમ બાદ કરતા જે રકમ વધે તે વધેલી રકમ મિલકતના તે ભાગની છે કે જેની કિંમત મૂકવામાં આવી નથી.

સંજ્ઞાત્મક દાખલો :

અ
બ
ક
સ
ડ

કારણપક્ષ

અ	બ	ક	ઘ	ડ

ઘટનાપક્ષ

મ ઘ નુ કારણ છે

સમાલોચના :

આ રીતિ આપણે ત્યારે જ વાપરી શકીએ કે જ્યારે આપણા જ્ઞાનનો વિકાસ થયો હોય. કારણ કે આ રીતિ આપણી પાસે ઘટના અને કારણ બનેના વિશ્લેષણની આશા રાખે છે એટલુ જ નહી પરંતુ એ બનેનુ વિશ્લેષણ કર્યા બાદ એના સબધો જાણવાની પણ અપેક્ષા રાખે છે

આ રીતિ મુખ્યત્વે કરીને નિગમન સ્વરૂપની તેમ જ ગાણિતિક સ્વરૂપની છે અને એના આધાર બાદબાકીનો સિદ્ધાન્ત છે.

ટીકા:

(૧) આ રીતિ પોતાનાં નિગમનો આગળ ભાગેલી વ્યાપ્તિ પર સ્થાપે છે અને એથી એ રીતિ આપણા પક્ષે વિશેષ જ્ઞાનની અપેક્ષા રાખે છે.

(૨) આ રીતિ ખાસ કરીને તો રસાયણ વિજ્ઞાનમાં અને ખગોળશાસ્ત્રમાં ઉપયોગી થાય છે.

વ્યાપ્તિરીતિઓ વિશે સામાન્ય વિચારો:

(૧) રીતિઓનો આંતર સંબંધ.

(૨) પ્રયોગની અને નિરીક્ષણની રીતિઓ.

(૩) શોધ અને સાબિતીની રીતિઓ.

(૪) રીતિઓ, નિષેધની રીતિઓ તરીકે.

(૫) વ્યાપ્તિરીતિઓ અને નિગમન.

૧. રીતિઓનો આંતર સંબંધ:

વ્યાપ્તિની સઘળી રીતિઓની અગત્ય, સ્થાન, મોભો, તાર્કિકોએ એકસરખો સ્વીકાર્યો નથી. એ બધી યે વ્યાપ્તિરીતિઓને એક સરખી મૂળભૂત સ્વીકારવામાં આવતી નથી.

કાર્વેથરીડ એમ માને છે કે આ બધી યે રીતિઓને માત્ર એક રીતિમા ફેરવી શકાય અને તે વ્યતિરેક રીતિ. અનેક દષ્ટિએ વ્યતિરેક રીતિ એ જ મહત્ત્વની છે. કારણ કે તેમાં બીજા બધા સંજોગોને બાતલ કરી માત્ર એક જ સંજોગના તફાવત પર આધાર રાખવાનો હોય છે. બીજા કેટલાક તાર્કિકોને મતે અન્વયરીતિને ભૂળભૂત માની બાકીની બધી જ રીતિઓ એ રૂપમા ફેરવી શકાય. એમની દષ્ટિએ અન્વયરીતિ અવનવા સંજોગોમા પણ એક મહત્ત્વના સંજોગને આધારે નીપજતી ઘટનાને શોધી કારણ સંબંધ સ્થાપવામાં મદદ કરે છે.

મિલ જેવા કેટલાક તાર્કિકો એમ માને છે કે આ પાચે વ્યાપ્તિરીતિઓને મુખ્યત્વે બે પ્રકારની રીતિઓમાં સમાવી શકાય. એમની દષ્ટિએ અન્વયરીતિ અને વ્યતિરેકરીતિ બે મૂળભૂત રીતિઓ છે અને બાકીની રીતિઓ એ બેમાંથી એક યા બીજામાં સમાવી શકાય. આ મત બહુધા સ્વીકાર્ય બને એમ છે. એ શી રીતે એ જોઈએ. ઉભય અન્વયરીતિ તો અન્વય રીતિનો જ એક

વિશિષ્ટ પ્રકાર છે કે જેમા અન્વયરીતિને વધુ સુસજ્જ કરવામા આવી છે કે જેથી એમા તારણો સ્વીકાર્ય બને. અવશેષરીતિ વ્યતિરેક રીતિમાં સમાવી શકાય એમ છે કારણ કે વ્યતિરેકરીતિમા આપણે કહીએ છીએ કે જો સરખો સંજોગ હાજર હોય તો ઘટના હાજર હોય છે અને જો તે ગેરહાજર હોય તો ઘટના પણ ગેરહાજર હોય છે. અવશેષરીતિને વ્યતિરેકરીતિ તરીકે શી રીતે ગણી શકાય એ આપણે નીચેના સંજ્ઞાત્મક દાખલાથી જોઈએ.

વ્યતિરેકરીતિ	અવશેષરીતિ
અ બ ક ડ સં ⟶ ધ	અ બ ક ડ સં ⟶ ધ अ घ क ह
—સં	—અ —अ
અ બ ક ડ ⟶ ધ×	∴ બ ક ડ સં ⟶ ધ घ क ह
+ સં	—બ ક ડ —घ क ह
અ બ ક ડ સં ⟶ ધ	∴ સં ⟶ ધ
∴ સં કારણ છે ધનું	∴ સં કારણ છે ધનું

અહીંયાં વ્યતિરેકરીતિમાં સંજોગ સં ગેરહાજર થતાં ઘટના ધ બનતી નથી અને સંજોગ સં હાજર રહે તો ઘટના ધ બને છે તેથી સંજોગ સં ઘટના ધનું કારણ છે. એ જ પ્રમાણે અવશેષરીતિમાં સંજોગ સમૂહમાંથી સંજોગ અ બાદ કરતાં ઘટનાસમૂહનું અંગ अ બાદ થશે. અને તે જ પ્રમાણે સંજોગ-સમૂહમાંથી બ ક ડ બાદ થતાં ઘટનાસમૂહમાંથી પણ घ क ह બાદ થાય ત્યારે સંજોગસમૂહ તરફે રહેલ સં અને ઘટના તરફે રહેલ ધ કારણ-વથી સંબંધિત થયેલા છે એમ કહી શકાય. તેથી સં ધનું કારણ છે.

ક્રમિક સહચારરીતિમાં તો આપણે આગળ જોયું જ છે કે એ રીતિ ક્યાં તો અન્વયરીતિના સ્વરૂપે અથવા તો વ્યતિરેકરીતિના સ્વરૂપે રજૂ થાય છે.

બે રીતિઓને મૂળભૂત તરીકે સ્વીકારી બાકીની રીતિઓને એમાંથી ફલિત થની બતાવવી એ ભલે શક્ય હોય તો પણ ફલિત થયેલી રીતિઓની અગત્ય ઓછી આંકની જોઈએ નહીં. પ્રત્યેક રીતિનો એક સિદ્ધાંત છે અને એ સિદ્ધાંત અનુસાર આ રીતિઓ મળે છે માટે સાચી રીતે કોઈક એક રીતિ મૂળભૂત છે અને બાકીની દૈનિયીક છે એમ કહી શકાય નહીં. બ્રેડલી (Bradley) કહે છે તેમ પ્રત્યેક રીતિનું કર્તવ્ય, સંજોગ અને ઘટનાની જટિલતા દૂર કરી એમની

વચ્ચે, કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપવાનું છે. પ્રત્યેક રીતિ પોતાની આગવી રીતે આ કર્તવ્ય કરે છે અને એથી પ્રત્યેક રીતિ મહત્ત્વની અને મૂળભૂત છે.

૨. પ્રયોગની અને નિરીક્ષણની રીતિઓ:

રીતિઓનું આ વર્ગીકરણ પણ તાર્કિકોએ સ્વીકાર્યું છે. એ રીતિઓ કે જેમાં કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપવા માટે માત્ર નિરીક્ષણનો જ આધાર લેવાયો છે એ નિરીક્ષણ રીતિઓ; અને જેમાં પ્રયોગનો આધાર લેવાયો છે એ પ્રયોગ રીતિઓ તરીકે ઓળખાય છે. આ દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં અન્વયરીતિ અને ઉભય અન્વયરીતિ નિરીક્ષણરીતિઓ કહી શકાય, કારણ કે એ રીતિઓમાં કારણત્વનો સંબંધ સ્થાપવામાં પ્રસંગનું નિરીક્ષણ જ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

વ્યતિરેક રીતિ અને અવશેષ રીતિ પ્રયોગરીતિઓ તરીકે ઓળખાય છે. વ્યતિરેક રીતિ વિષે તો આપણે એ જોયું કે જે પ્રકારના પ્રસંગો એ રીતિ માટે જરૂરી છે એવા પ્રસંગો પ્રયોગશાળા સિવાય અન્ય ક્યાંયે મળવા મુશ્કેલ છે. એથી વ્યતિરેક રીતિ તો પ્રયોગરીતિ છે જ એ સરળતાથી સમજી શકાય એમ છે. હમણાં જ આપણે બતાવ્યું એમ અવશેષ રીતિ વ્યતિરેક રીતિમાંથી ફલિત કરી શકાય છે અને એથી વ્યતિરેક રીતિનું સ્વરૂપ પણ અવશેષ રીતિને લાગુ પાડી શકાય અને એથી અવશેષ રીતિને પ્રયોગરીતિ કહી શકાય.

ક્રમિક સહચારની રીતિ ક્યાં તો અન્વય રીતિ સ્વરૂપે અથવા તો વ્યતિરેક સ્વરૂપે રજૂ થઈ શકે છે અને એથી એની રજૂઆતના સ્વરૂપ અનુસાર ક્રમિક સહચાર રીતિ, નિરીક્ષણ રીતિ (જો અન્વય રીતિ સ્વરૂપે રજૂ થાય તો) કે પ્રયોગ રીતિ (જો વ્યતિરેક રીતિ સ્વરૂપે રજૂ થાય તો) ઠરે.

આ પ્રમાણેનું વર્ગીકરણ કરતાં જ્યાં આપણે નોંધવું જોઈએ કે પ્રયોગ અને નિરીક્ષણ પરસ્પર વિરોધી નથી. વિજ્ઞાન પદ્ધતિમાં જો એ બંનેનો ઉપયોગ એક સાથે કરી શકાતો હોય તો તે વધુ ઇચ્છનીય છે. એથી એમ કહેવું કે અમુક એક રીતિ માત્ર નિરીક્ષણ રીતિ કે માત્ર પ્રયોગરીતિ છે એ તત્ત્વથા ખોટું છે. સ્વરૂપ સમજની દૃષ્ટિએ આ વર્ગીકરણની થોડી અગત્ય હોય પરંતુ એ સિવાય એની ઝાઝી અગત્ય નથી. આપણે અન્વયરીતિને નિરીક્ષણરીતિ કહી પરંતુ એ જ રીતિ જ્યાં પ્રયોગ શક્ય હોય ત્યાં પણ લાગુ પાડી શકાય અને તે જ પ્રમાણે ખગોળશાસ્ત્ર કે જ્યાં પ્રયોગની ઝાઝી શક્યતા નથી ત્યાં તે વ્યતિરેકરીતિનો સારો એવો ઉપયોગ કરે છે.

૩. શોધ અને સાબિતીની રીતિઓ :

વ્યાપ્તિરીતિ શું સિદ્ધ કરવામાં મદદરૂપ થાય છે એના આધારે વ્યાપ્તિ-રીતિઓના બે વિભાગો પાડી તેમનું વર્ગીકરણ એ બે વિભાગોમાં કરવામાં આવ્યું છે. આમ જે રીતિઓ સંજોગ યા ઘટનાની શોધમા મદદ કરે એને શોધરીતિઓ અને જે રીતિઓ સંજોગ યા ઘટનાની સાબિતી આપે એને સાબિતીરીતિઓ તરીકે ઓળખવામા આવે છે.

જે રીતિઓ માત્ર એક તારણ મેળવવામા જ ઉપયોગી થાય એ સર્વ રીતિઓને શોધરીતિઓ કહેવાય; જ્યારે આવાં તારણોની સાબિતી જે રીતિઓમા મળે એ રીતિઓને સાબિતીરીતિ તરીકે ઓળખાય.

આ દૃષ્ટિએ વિયાગ્તા અન્વયરીતિને શોધરીતિ કહેવાય કારણ કે એ સંજોગો અને ઘટનાના કારણત્વનો સંબંધ સૂચવે છે. ઉભય અન્વયરીતિ અને વ્યતિરેકરીતિને સાબિતીરીતિઓ કહેવાય કારણ કે ઉભય અન્વયરીતિમાં અન્વયરીતિએ સ્થાપિત કરેલાં વિધાનોની સાબિતી અપાતી હોય છે. જ્યારે વ્યતિરેકરીતિમાં તો વૈજ્ઞાનિક કારણ સ્થાપિત થતું હોઈ એ સાબિતીરીતિ છે.

ક્રમિક સહચારની રીતિની રજૂઆત અન્વયરીતિ સ્વરૂપે યા તો વ્યતિરેક-રીતિ સ્વરૂપે થાય છે તેથી તે જે તે સ્વરૂપમાં શોધરીતિ કે સાબિતી રીતિ બને. અવશેષરીતિ વ્યતિરેકરીતિના સ્વરૂપની હોઈ એ સાબિતીરીતિ છે કારણ કે એમાં મેળવાયેલું તારણ નિશ્ચિત જ હશે.

રીતિઓનું આ વિભાગીકરણ ખરેખર ઉપયોગી થાય એવું છે. પ્રકૃતિના પ્રસંગોનું રીતિઓમાં વિશ્લેષણ કરી કાર્યકારણનો સંબંધ સ્થપાય એ સંબંધ માત્ર સૂચિત છે કે અનિવાર્ય છે એ જાણવું વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાં અતિ જરૂરનું છે. રીતિઓના આ વિભાગીકરણથી કઈ રીતિ કાર્યકારણ સંબંધ સૂચવે છે અને કઈ રીતિ એનો સંબંધ સૂચવવા ઉપરાંત એ સ્થાપિત કરે છે એ જાણી શકાય છે અને તેથી રીતિઓના આ પ્રકારના વિભાગોની અગત્ય છે.

૪. રીતિઓ, નિષેધરીતિઓ તરીકે :

કેટલાક તાર્કિકો વ્યાપ્તિરીતિઓને નિષેધરીતિઓ તરીકે ઓળખાવે છે. આ રીતિઓને નિષેધરીતિઓ તરીકે ઓળખાવવાનું કારણ એ છે કે સંજોગ સમૂહમાંથી એક પછી એક સંજોગ બાતલ કરતા જઈ સ્થાપિત એ કરવામાં આવે છે કે બાતલ અથવા નિષેધ કરેલો સંજોગ ઘટનાનું કારણ નથી.

મિલ કહે છે તેમ નિષેધીકરણ એ તો બેકનના (Bacon) સમયથી વ્યાપ્તિરીતિઓના આધાર તરીકે સ્વીકારવામાં આવ્યું છે સંજોગો એક પછી એક બાતલ કરતાં મહત્ત્વનો સંજોગ હાથ લાગી જાય ત્યારે ઘટનાનું કારણ પામી શકાય છે.

જોસેફ પણ વ્યાપ્તિશાસ્ત્રને નિષેધપદ્ધતિ તરીકે જ ઓળખાવે છે. એ કહે છે તેમ "વ્યાપ્તિશાસ્ત્રનું તત્ત્વ આપણે જાણેલી હકીકતોનો ઉપયોગ, કારણની ખોટી માન્યતાઓને દૂર કરવામાં છે. પ્રકૃતિના પ્રસંગો સીધી રીતે આપણને કદીયે એમ સૂચવતા નથી કે સં એ ઘટનાનું કારણ છે. પરંતુ આ વિધાન સં એ ઘટનાનું કારણ છે. એ આપણે ઘટનાની પૂર્વે બનતા આવતા અનેક સંજોગોને વારાફરતી બાતલ કરી મેળવવાનું છે. આમ અનેક સંજોગોમાંથી એક પછી એક બિનજરૂરી સંજોગને બાતલ કરતા તે સંજોગ કે જે ઘટનાનું ખરૂં કારણ છે તે જ મળે છે."

આ દૃષ્ટિએ વિચારતા બધી જ રીતિઓને નિષેધરીતિઓ તરીકે ઓળખાવી શકાય. અન્વયરીતિમાં જે સંજોગને બાતલ કરી શકાય તે સંજોગ ઘટનાનું કારણ નથી એ આધાર છે; ત્યારે વ્યતિરેકરીતિમા આધાર છે: તે સંજોગ જે કદી યે બાતલ ન કરી શકાય તે ઘટનાનું કારણ છે. તાર્કિકો આ વ્યાપ્તિરીતિઓને નિષેધરીતિઓ તરીકે ઓળખાવવામા આ રીતે સાચા ઠરે છે. સંજોગસમૂહમાથી બિનઅગત્યના અને બિનજરૂરી સંજોગોને બાતલ કરી એને આધારે સાચા સંજોગને શોધી તે જ ઘટનાનું કારણ છે એમ સ્થાપિત કરાય છે. પ્રત્યેક વ્યાપ્તિરીતિ નીચેના બે નિષેધ સિદ્ધાંત અનુસાર વર્તતી હોય છે.

(૧) જો એક સંજોગ ગેરહાજર હોય અને ઘટના હાજર હોય તો તે સંજોગ ઘટનાનું કારણ નથી અને તેથી એ સંજોગનો નિષેધ થવો ઘટે.

(૨) જો સંજોગ હાજર હોય અને ઘટના બને નહીં તો તે સંજોગ ઘટનાનું કારણ નથી અને તેથી તેનો નિષેધ કરવો ઘટે.

૫. વ્યાપ્તિરીતિઓ અને નિગમન:

કેટલાક તાર્કિકોના મતે આ વ્યાપ્તિરીતિઓ સાચી રીતે નિગમન સ્વરૂપ જ છે અને એમાં વ્યાપ્તિસ્વરૂપ કંઈ જ નથી.

એઓનું માનવું છે કે આ બધી જ રીતિઓ સાર્વત્રિક કાર્યકારણ અને પ્રકૃતિની એકરૂપતાના નિયમને સ્વયંસિદ્ધ તરીકે સ્વીકારે

પ્રયોગરીતિઓ : તુલનાત્મક કોઠો :

અન્વયરીતિ	ઉભય અન્વયરીતિ	વ્યતિરેક રીતિ	ક્રમિક સહચારરીતિ	અવશેષ રીતિ
૧. અવલોકનની રીતિ છે.	સુધારેલી નિરીક્ષણ-રીતિ છે.	વિશિષ્ટ રીતે પ્રયોગ-રીતિ છે.	નિરીક્ષણ કે પ્રયોગરીતિ બંને થઈ શકે છે.	પ્રયોગ રીતિ છે.
૨. અનેક પ્રસંગો તપાસવા પડે છે.	પ્રસંગોના બે જૂથો તપાસવા પડે છે.	માત્ર બે જ પ્રસંગો તપાસવાના હોય છે.	બે કે વધારે પ્રસંગો તપાસવાના હોય છે.	માત્ર એક જ કારણ ઘટક અને ઘટનાઘટક તરીકે તપાસીએ છીએ.
૩. કારણ બહુત્વ બાધક છે.	કારણબહુત્વ હંમેશા બાધક નથી.	કારણબહુત્વ કદી યે બાધક નથી.	કારણબહુત્વ બાધક નથી.	કારણબહુત્વ બાધક નથી.
૪. પ્રસંગો એક સંજોગમાં 'સામ્ય' ધરાવે છે જ્યારે બાકીના બધામાં ભેદ હોય છે.	એક પ્રસંગસમૂહમાં એકસરખો સંજોગ હાજર હોય છે જ્યારે બીજા પ્રસંગસમૂહમાં તે જ સંજોગ ગેરહાજર હોય છે.	બે પ્રસંગો સર્વ રીતે સમાન હોવા છતાં માત્ર એક જ સંજોગની બાબતમાં જુદા પડે છે.	સંજોગસ્વરૂપ પલટાની સાથે ઘટનાસ્વરૂપ પલટાય છે.	સંજોગઘટકનો ભાગ ઘટના-ઘટકના ભાગ સાથે સંબંધિત થાય છે.
૫. નિગમન સંભવિત છે.	નિગમન નિરુપાધિક કારણ આપે છે.	નિગમન અનિવાર્ય અને સ્વીકાર્ય કારણ આપે છે.	નિગમન સંભવિત યા અનિવાર્ય હોઈ શકે.	નિગમન બહુધા સ્વીકાર્ય જ હોય છે.

૬. આ રીતિ શોધરીતિ છે.	મુખ્યત્વે સાબિતી રીતિ છે.	સંપૂર્ણપણે સાબિતી-રીતિ છે.	આ રીતિ શોધ અને સાબિતી બંને માટે છે.	સાબિતી રીતિ છે.
∴ અ બ ક સં ⟶ अ ब क घ ઙ ઈ સં – ङ इ घ ફ જ મ સં-फमजघ ∴ સં → घ	હકાર પ્રકાર જૂથ અ બ ક સં – अ ब क घ ઙ ઈ સં – ङ इ घ ફ જ મ સં – फ म ज घ ∴ સં ⟶ घ નકાર પ્રસંગ જૂથ અ બ ક – अ ब क ઙ ઈ – ङ ई ફ જ મ – फ ज म ∴ સં → घ	અ બ ક ઙ મં–अ ब क ङ घ અ બ ક ઙ–अ ब क ङ ∴ સં → घ	અન્વયસ્વરૂપે સં$_1$ બક–घ$_1$ ब क સં$_3$ ઙ ઈ–घ$_3$ ङ ई વ્યતિરેક સ્વરૂપે સં$_1$ બ ક–घ$_1$ ब क સં$_2$ બ ક–घ$_4$ ब क ∴ સં → घ	સં અ બ ક–अ ब क घ અ — अ બ — ब ક — क ∴ સં → घ

(DEDUCTIVE METHODS)

નિગમનના અનુમાનો માત્ર ગૌપિક સત્યના આપે છે એથી વાસ્તવિક સત્યના મેળવવા માટે આપણે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમા વ્યાપ્તિપ્રકારો અને વ્યાપ્તિ-રીતિઓનો અભ્યાસ કર્યો. આ સર્વના મૂળમા કંઈક સ્વરૂપે નિગમન સંકળાયેલું જ છે એવો પણ ખ્યાલ આપણને આવ્યો. એથી હવે પ્રશ્ન એ થાય કે જો માત્ર નિગમન કે માત્ર વ્યાપ્તિ અલગ અલગ અપૂર્ણ લેખાતા હોય તો આપણે એવી કોઈ પદ્ધતિનો વિચાર કરવા જોઈએ કે જે એ બંનેની ખામીઓ દૂર કરીને એ બંનેના સારતત્ત્વ ગ્રહણ કરી નિગમનની પ્રાપ્તિમા સહાયક થાય આવી સંયુક્ત પદ્ધતિ આપવાનો મિલે પ્રયાસ કર્યો છે અને એ માટે મિલે વ્યાપ્તિ નિગમન મિશ્રણ પદ્ધતિઓ આપી છે જેનો આપણે અહીંયાં અભ્યાસ કરીએ. આવી ત્રણ રીતિઓ છે.

(૧) સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ વા ભૌતિક રીતિ.
(Direct Deductive Method or Physical Method)

(૨) વ્યુત્ક્રમિત વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ વા ઐતિહાસિક રીતિ
(Inverse Deductive Method or Historical Method)

(૩) ભૌમિતિક રીતિ (Geometrical Method)

૧. સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ :

જેમ પ્રત્યેક વ્યાપ્તિ નિગમન રીતિમા વ્યાપ્તિ અને નિગમન બંનેની પ્રક્રિયાઓનો સંયુક્તપણે ઉપયોગ કરવામા આવે છે તેમ જ આ સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિમા પણ વ્યાપ્તિ અને નિગમન બંનેનો ઉપયોગ કરવામા આવે છે. આ રીતિને મિલ ભૌતિક રીતિ તરીકે પણ ઓળખાવે છે. એને ભૌતિક રીતિ કહેવામા આવે છે કારણ કે ઘણાખરા ભૌતિક વિજ્ઞાનોમા આ રીતિનો ઉપયોગ થાય છે. યંત્રવિજ્ઞાન, રસાયણ શાસ્ત્ર તેમ જ ખગોળ શાસ્ત્રમા આ રીતિ વપરાય છે.

આ રીતિના તબક્કા

૧. વ્યાપ્તિ :

આ પ્રથમ તબક્કે જે ઘટનાઓનુ નિરીક્ષણ કરવામા આવ્યુ છે એને તેમના નિયમોને એકત્રિત કરવામા આવે છે આ નિયમોનુ સત્ય શરૂઆતમા સ્વીકારી લેવામા આવે છે આપણે એ તપાસવાની કોશિશ કરીએ છીએ કે ઘટનાઓને સમજાવવાને માટે એના શક્ય સજોગો અને નિયમો પૂરતા છે કે મ દા ત ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમ અનુસાર યુરેનસના ગ્રહ એક નિશ્ચિત વર્તુળમા ગતિ કરવાની હોય છે પરતુ આ નિશ્ચિત ગતિમાર્ગથી જુદે માર્ગે એની ગતિ થઈ હોય ત્યાર એમ કેમ થાય છે એ જાણવાની આપણી જિજ્ઞાસા રહે છે

૨. અનુમાન :

આ તબક્કે આપણે તર્કનો, વિચાર શક્તિનો ઉપયોગ કરીએ છીએ નિરીક્ષણને આધારે આપણે અહીયા ક્યા કારણો ભિન્ન ભિન્ન રીતે એક ઘટનાનુ નિર્માણ કરી શકે છે એ તપાસીએ છીએ આપણે જે નિશ્ચિત પરિણામ મેળવવાનુ છે તે આ તબક્કે મેળવાય છે ઉપરના દાખલાને આગળ વધારીએ તો અહીયા આપણે જે વિવિધ કારણને લીધે આવા ફેરફારો થતા હોય એને નિગમનના તાર્કિક સ્વરૂપમા ગોઠવી કઈક નિગમન મેળવવા પ્રયત્નશીલ થઈએ છીએ આમ—

સર્વ ગતિમાર્ગ વિમુખતા કઈક કારણને આભારી હોય છે
યુરેનસ ગતિમાર્ગ વિમુખ છે
યુરેનસ કઈક અસર નીચે છે

૩. સાબિતી :

અનુમાનના આધારે આપણે જે નિગમન મેળવ્યુ એ નિગમનની સાબિતી આપણે આ તબક્કે શોધીએ છીએ અને એ સાબિતી શોધવા માટે આપણે પ્રકૃતિની અનુભવમય હકીકતો તરફ વળીએ છીએ અને એ પ્રસગોનુ અવલોકન કરીએ છીએ પ્રસગોના આધારે આપણે એ સાબિત કરવા માગીએ છીએ કે ખરેખર યુરેનસ પર કોઈકની અસર થઈ છે કે કેમ આ સાબિતી મેળવવામા જ નેપ્ચ્યુનના ગ્રહની શોધ થઈ હતી અને એમ સાબિત કરાયુ હતુ કે યુરેનસની ગતિમાર્ગ વિમુખતાનુ કારણ નેપ્ચ્યુન ગ્રહ હતો

અગત્ય :

આ રીતિની અગત્ય મિલને મન તો ઘણી છે મિલ કહે છે આ સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિનો મનુષ્ય પર ઘણો જ ઉપકાર છે અને પ્રકૃતિના ભેદો છતા કરી એના પર વિજય પ્રાપ્ત કરવાનુ સામર્થ્ય અર્પનાર આ રીતિ અને એના ત્રણ તબક્કાઓ છે આ રીતિને આધારે જ પ્રકૃતિમા વિસ્તરેલ અનેક જટિલ સમસ્યાઓને આપણે બહુ જ થોડા નિયમોમા આવરી લેના શક્તિમાન થયા છીએ કે જે નિયમો આ રીતિ વિના સીધા અભ્યાસ કે અવલોકનથી કદીયે પામી શકાત નહીં.

૨. વ્યુત્ક્રમિત વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ :

આ રીતિ પણ વ્યાપ્તિ નિગમનનો એક પ્રકાર હોઈ અહીંયા પણ વ્યાપ્તિ અને નિગમન પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ થાય છે આ રીતિને ઐતિહાસિક રીતિ તરીકે પણ ઓળખવામા આવે છે કારણ કે અનેક ઐતિહાસિક ઘટનાઓ સમજવવામા આ રીતિ વધારે ઉપયોગી નીવડી છે

રીતિના તબક્કા :

` સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિમા ત્રણ તબક્કા છે જ્યારે અહીંયા માત્ર બે જ તબક્કા છે. આ બે તબક્કા તે પ્રથમ વ્યાપ્તિ અને પછી અનુમાન.

૧. વ્યાપ્તિ :

આ તબક્કે ઘટનાઓ અનુભવમા જે રીતે આપવામા આવી છે એ રીતે જ આપણે લઈએ છીએ. પરંતુ આ ઘટનાઓ સમજવાનો આપણો પ્રયાસ છે અને તેથી આપણે અનુમાનનો આધાર લઈએ છીએ

૨. અનુમાન :

આપણે અનુભવેલ ઘટનાઓની સમજના અને સાબિતી માટે અનુમાન પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. એક નિયમ કે જે આ ઘટનાને આવરી લે એમા આ ઘટનાનો સમાવેશ કરવાનો આપણે અહીંયા પ્રયાસ કરીએ છીએ

આમ આ તબક્કે નિગમન પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે

દાખલો :

આ રીતિ સમજવા માટે આપણે વિદ્યાર્થીઓની હડતાલની ઘટના લઈએ પ્રથમ તો આપણે નિરીક્ષણથી એટલું જાણીએ છીએ કે વિદ્યાર્થીઓની

હડતાલ પડી છે. પરંતુ ઘટનાનું નિરીક્ષણ કર્યા માત્રથી મનને સંતોષ ન થતો હોવાથી એ એની સાબિતી શોધે છે અને એ સાબિતી મન નિગમન અનુમાનથી આ રીતે મેળવે છે.

પ્રત્યેક હડતાલ અન્યાય સામેનું શસ્ત્ર છે

વિદ્યાર્થીઓ હડતાલ પર છે

વિદ્યાર્થીઓને અન્યાય થયો છે

૩. ભૌમિતિક રીતિ :

સાચી રીતે તો આ રીતિ પૂર્ણપણે નિગમન સ્વરૂપની છે, કારણ કે આ રીતિમાં માત્ર નિગમન-પ્રક્રિયાનો જ ઉપયોગ થાય છે અને વ્યાપ્તિ-પ્રક્રિયાનો નહીં. આ ભૌમિતિક રીતિમાં આપણો આધાર એક માનસિક વિચાર છે. આ માનસિક વિચારથી શરૂ કરી આપણે એમાથી તર્કયુક્ત રીતે જે કંઈક તારવી શકાય કે મેળવી શકાય એ મેળવવા પ્રયત્ન કરીએ છીએ. દા. ત. એક માનસિક વિચાર 'ત્રિકોણ'થી આપણે શરૂ કરી એને વિષે તર્કયુક્ત રીતે જે કંઈક સત્યો મેળવાય તે મેળવવાની કોશિશ કરીએ છીએ: જેમકે એના ત્રણ ખૂણાઓનો સરવાળો બે કાટખૂણા બરાબર છે: જેની બે બાજુઓ સંયુક્ત રીતે ત્રીજી બાજુ કરતા મોટી છે, વગેરે

આ વ્યાપ્તિ નિગમન મિશ્રણ રીતિઓનો તુલનાત્મક ખ્યાલ નીચેના કોઠા પરથી આપણે મેળવીશું.

તુલનાત્મક કોઠો :

વ્યાપ્તિ નિગમન મિશ્રણ રીતિઓ :

સીધી વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ	વ્યુત્ક્રમિત વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ	ભૌમિતિક રીતિ
૧. ભૌતિક રીતિ	ઐતિહાસિક રીતિ	ભાવાત્મક રીતિ.
૨. વ્યાપ્તિ નિગમન— બંનેનો ઉપયોગ.	વ્યાપ્તિ નિગમન— બંનેનો ઉપયોગ.	માત્ર નિગમનનો ઉપયોગ
૩. અહીંયા કારણ માની લઈ એની સંયુક્ત અસર શું તે નોંધવાનું અને પ્રસંગોને	અહીંયા પ્રસંગોની હકીકતોનું નિરીક્ષણ કરી કયા સાર્વત્રિક વિધાનમાથી એ તારવી શકાય	આ પદ્ધતિમા માત્ર મનથી સ્વીકારેલા કેટલાક સ્વરૂપ-વિચારો પરથી નિગમનો તારવવાની

	આધાર સાબિત કરવાનું કામ હાથ ધરાય છે દા ત યુરેનસની ગતિ વિમુખતા	એ શોધવાનો પ્રયાસ છે દા ત વિદ્યાર્થીઓની વડતાલ	કોશિશ થાય છે અહીંયા નથી અનલોકન કે નથી વ્યાપ્તિ દા ત નિર્માણ ના ખ્યાલ પ થી નિર્માણ અ ગેના બીજા તા ણો
૪	પ્રથમ નિગમન પછી વ્યાપ્તિ	પ્રથમ વ્યાપ્તિ પછી નિગમન	માત્ર નિગમન
૫	નિરીક્ષણ યા પ્રયાગ દ્વારા વ્યાપ્તિ થઈ પહેલાના નિગમન આધારને ચકાસી સાબિત કરી લઈએ છે	વ્યાપ્તિદ્વારા મેળવાયેલ દૃષ્ટાંતોને નિગમન વિસ્તૃત નિયમોમા સામેળી સાબિત કરે છે	મનના સ્વરૂપ વિચાર પર બીજા વધુ ના ણો એ વિચારને સુસંગત રીતે સ્થાપવામા આવે છે

૯. વિધેયો (PREDICABLES)

વિધેયનો પ્રશ્ન, વિધાનના પદો, પદોના વિસ્તાર અને ગુણસૂચન પર નિર્ભર છે એથી વિધેયોનો પ્રશ્ન સમજવા માટે :

(૧) પદો એટલે શું ?

(૨) પદોનુ ગુણસૂચન અને એનો વિસ્તાર તેમજ

(૩) વિધાનના ત્રણ વિભાગો—ઉદ્દેશ્ય વિધેય અને સંયોજકનું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે.

વિધાન, ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરે છે એ આપણે વિધાનના પ્રકરણમા જોયુ. પરંતુ આ સંબંધમાં ઉદ્દેશ્યનું સ્વરૂપ શું છે અને વિધેયનુ સ્વરૂપ શુ છે તેમજ સંખ્યાદષ્ટિએ ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય કઈ રીતે સંબંધિત છે તથા ગુણદષ્ટિએ ઉદ્દેશ્યવિધેય શી રીતે સંકળાયેલા છે એ સમજવા માટે વિધેયોનો પ્રશ્ન ઉપજ્યો છે. વિધેયો આ સંબંધો શી રીતે સમજાવે છે એ આપણે વિધેયોના પ્રકારોનો અભ્યાસ કરીને મેળવીશુ.

વિધેયોના પ્રકારો :

વિધેયોમા આપણે મુખ્યત્વે બે બાબત તપાસીએ છીએ. એક તો વિધાનના ઉદ્દેસ્ય અને વિધેયનો સંખ્યાદષ્ટિએ સંબંધ; અને બીજું, એ બંનેનો ગુણદષ્ટિએ સંબંધ.

સંખ્યાદષ્ટિએ વિચારતા વિધાનના ઉદ્દેશ્ય અને વિધેય બે રીતે સંબંધિત થઈ શકે:

(૧) જાતિ અને

(૨) નિમ્ન જાતિ

વિધાનના ઉદ્દેસ્ય અને વિધેયનો ગુણદષ્ટિએ સંબંધ વિચારતા એ નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે :

(૧) અસાધારણ ધર્મ

(૨) ફલિત ધર્મ

(૩) આકસ્મિક ધર્મ

વિધેયોના પ્રકાર અને સંખ્યામાં તફાવત છે તે આપણે અહીંયા જોઈ લઈએ.

પોર્ફિરી (Porphyry)ની દૃષ્ટિએ વિધેયો પાંચ છે:

(૧) જાતિ (Genus)

(૨) નિમ્નજાતિ (Species)

(૩) અસાધારણ ધર્મ (Differentia)

(૪) ફલિત ધર્મ (Proprium or property)

અને (૫) આકસ્મિક ધર્મ (Accidense or Accident)

ઍરિસ્ટોટલની દૃષ્ટિએ વિધેયો ચાર છે અને તે નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) લક્ષણ (Definition)

(૨) જાતિ (Genus)

(૩) ફલિત ધર્મ (Proprium)

અને (૪) આકસ્મિક ધર્મ (Accident)

આમ ઍરિસ્ટોટલ, પોર્ફિરીના નિમ્ન જાતિ અને અસાધારણ ધર્મને બદલે લક્ષણને વિધેય તરીકે સ્વીકારે છે. હવે આપણે વિધેયોના પાંચ પ્રકારનો અભ્યાસ કરીશું.

૧. જાતિ :

એક વિધાનમાં વપરાયેલા બે પદો સંખ્યાની દૃષ્ટિએ જ્યારે તપાસાય ત્યારે જે પદની સંખ્યા બીજા પદ કરતા વધુ હોય એને જાતિ વિધેય (Genus) કહીએ છીએ. આમ જાતિ એટલે એ પદ કે જેનો વ્યાપ બીજા પદને મુકાબલે બહોળો છે અને તેથી તે બીજું પદ એની અંદર સમાવિષ્ટ થયેલું છે. એ નોંધવું જોઈએ કે જાતિ વિધેય બીજા પદના સંબંધમાં જ જાતિ વિધેય તરીકે છે અને એ સંબંધ બદલાતા એ વિધેય પ્રકાર કેવો હોય એની વિચારણા માગી લે છે.

૨. નિમ્ન જાતિ :

જ્યારે કોઈક એક વિધાનમાંનાં બે પદોમાંથી એક પદ વ્યાપાર્થની દૃષ્ટિએ બીજામાં સમાવિષ્ટ થયેલું હોય તો સમાવિષ્ટ થયેલા પદને સમાવનાર પદની અપેક્ષાએ નિમ્નજાતિ વિધેય કહેવાય છે. આમ નિમ્નજાતિ વિધેય એટલે

ઓછા દ્રવ્યાર્થવાળું પદ કેટલાક તાર્કિકો એમ માને છે કે દ્રવ્યાર્થની દષ્ટિએ જાતિ નિમ્નજાતિનો પોતામાં સમાવેશ કરે છે અને આ સાચું પણ છે કારણ કે જેમ દ્રવ્યાર્થ વધારે એમ ભાવાર્થ ઓછો અને એથી ઊલટું જેમ ભાવાર્થ વધારે તેમ દ્રવ્યાર્થ ઓછો.

જાતિ અને નિમ્ન જાતિનો સંબંધ:

આપણે ઉપર કહ્યું છે તેમ તાર્કિકો વિધેયને જાતિ કે નિમ્ન જાતિ તરીકે સ્વીકારીએ એ સાપેક્ષ જ છે નહીં પણ પદ કમશને માટે જાતિ કે નિમ્ન જાતિ કહેવાતુ નથી જે પદ જાતિ તરીકે આપ્યુ હોય એ જ પદ બીજા પદની અપેક્ષાએ નિમ્ન જાતિ પણ થાય

દા ત ત્રિકોણ સમત્રિભુજની અપેક્ષાએ જાતિ છે પરંતુ આકૃતિની અપેક્ષાએ નિમ્ન જાતિ છે એ જ પ્રમાણે બીજા અનેક પદો વિષે કહી શકાય, પરંતુ આ રીતે પદોનો જાતિ અને નિમ્નજાતિનો સંબંધ બાંધતા બાંધતા આપણે કેટલે સુધી જઈ શકીએ? આ પ્રક્રિયાનો અંત મૂકવા માટે તાર્કિકોએ બે અંતિમ બિંદુઓ નિશ્ચિત કર્યા છે:

એક ઉચ્ચતમ જાતિ અને બીજું નિમ્નતમ જાતિ

૧. ઉચ્ચતમ જાતિ (Summum Genus):

ઉચ્ચતમ જાતિ એ પદ છે કે જેનો દ્રવ્યાર્થ વિશાળમાં વિશાળ છે અને એથી દ્રવ્યાર્થની દષ્ટિએ એ પદનો અન્ય કોઈ પદમાં સમાવેશ કરી શકાય નહીં. બીજા શબ્દોમા કહીએ તો ઉચ્ચતમ જાતિ કદીયે નિમ્ન જાતિ બની શકે નહીં

૨. નિમ્નતમ જાતિ (Infima species):

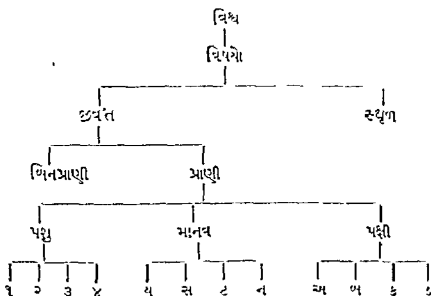
નિમ્નતમ જાતિ તે એ પદ છે કે જેનો દ્રવ્યાર્થ તદ્દન ઓછામાં ઓછો છે તે એટલે સુધી કે એની અંદર દ્રવ્યાર્થની દષ્ટિએ અન્ય કોઈનો સમાવેશ કરી શકાય નહીં અને જો એની અંદર કંઈકનો સમાવેશ થયો છે એમ કહેવું હોય તો એ નિમ્ન જાતિનું એના અંગોમા વિભાજન કરવુ પડે

સાથી નિમ્ન જાતિ (Cognate species):

આ બંને અંતિમ બિંદુઓ વચ્ચે જાતિ અને નિમ્ન જાતિની હેરફેર થયા કરે છે. કેટલીક વેળા એવું બને છે કે એક જાતિની અંદર એક કરતાં વધુ

નિમ્ન જાતિઓ સમાવિષ્ટ થઈ હોય. તે વેળા એની નિમ્નજાતિઓને એકમેકના સંબંધમાં સાથી નિમ્નજાતિઓ (Cognate Species) કહેવાય છે.

આ ઉપરાંત એક જાતિ અને એની અંદર સમાવિષ્ટ થયેલ બે કે તેથી વધારે નિમ્નજાતિઓના સમગ્ર સંબંધને જાતિઅંશ નિમ્નજાતિ (Subaltern Genera) તરીકે ઓળખાવી શકાય. જાતિ અને નિમ્નજાતિનો આ સંબંધ તથા વચગાળે આવતા તબક્કાઓ વિષેનો ખ્યાલ આપણે નીચેના કોઠા પરથી મેળવીએ:



ઉપરના કોઠામાં—

(૧) ઉચ્ચતમ જાતિ 'વિશ્વ' છે.

(૨) નિમ્નતમજાતિ એ વ્યક્તિગત વિષયો છે.
જેમકે ૧, ૨, ૩, ૪; ય, સ, ટ, ન; અ, બ, ક, ડ.

(૩) જાતિઅંશ નિમ્નજાતિ: પશુ, માનવ અને પક્ષી—પ્રાણીના સંબંધમાં.

(૪) સાથી જાતિ:

પશુ, માનવ અને પક્ષી—એકબીજાના સંબંધમાં

૧, ૨, ૩, ૪—એકબીજાના સંબંધમાં

ભાવાર્થ દૃષ્ટિએ વિધેય :

ભાવાર્થ દૃષ્ટિએ એટલે કે વિધાનનો વિધેય, ઉદ્દેશ્યને વિષે કેવો ભાવાર્થ કે ગુણ આપે છે એને આધારે ત્રણ પ્રકારના વિધેય મળે છે :

(૧) અસાધારણ ધર્મ (૨) ફલિત ધર્મ અને (૩) આકસ્મિક ધર્મ.

૧. અસાધારણ ધર્મ :

જ્યારે એક જાતિને અનેક નિમ્નજાતિમા વિભાજિત કરવામા આવે છે ત્યારે બે સાથી જાતિઓનો તફાવત જે ગુણ કે ધર્મને આધારે પ્રસ્થાપિત કરી શકાય છે એને અસાધા ણ કહેવાય છે. આ ઉપરાત અસાધારણ ધર્મ એ નિમ્નજાતિના એવા મહત્ત્વના ગુણને જાહેર કરે છે કે જે ગુણ જાતિના ભાવાર્થમા હોય છે. દા. ત. જ્યારે જાતિ ' પ્રાણી 'ને આપણે ત્રણ નિમ્ન જાતિઓમા વિભાજિત કરીએ ત્યારે પ્રાણીત્વનો ગુણ આ ત્રણે નિમ્ન જાતિઓ (પશુ, માનવી અને પક્ષી)મા એકસરખો જ હશે; પરંતુ આ નિમ્ન-જાતિઓ કે જે સાથી જાતિઓ છે તેમને એકમેકથી જુદી ઓળખવા માટે આપણે કોઈક એવા ગુણનો આધાર લેવો પડે કે જે ગુણ માત્ર એક જ નિમ્નજાતિને લાગુ પડે અને એની બીજી સાથી નિમ્નજાતિઓને લાગુ ન પડે. દા. ત ઊડવાનો ગુણ એ માત્ર પક્ષીઓનો જ છે, એ પશુ કે માનવનો નથી. એ જ પ્રમાણે તર્ક એ માનવનો જ ગુણ છે, એ પશુ કે પક્ષીનો નહી. આમ અસાધારણ ધર્મ સાથી નિમ્નજાતિઓને એકમેકથી જુદી પાડતો એક જ નિમ્નજાતિનો વિશિષ્ટ ધર્મ છે.

૨. ફલિત ધર્મ :

જ્યારે કોઈ પણ એક ધર્મ કે ગુણ પદનો અસાધારણ ધર્મ હોતો નથી ત્યારે એ ગુણ કા તો ફલિત ધર્મ હોઈ શકે કે આકસ્મિક ધર્મ હોઈ શકે જો કોઈ પણ એક પદના ભાવાર્થમાથી સીધી રીતે કોઈક ધર્મ ફલિત થાય અથવા તો એના ભાવાર્થમા એવો કોઈ ધર્મ સમાવિષ્ટ થઈ ગયેલો હોય તેને ફલિત ધર્મ કહેવાય છે દા. ત. જ્યારે ' માનવ એ સામાજિક પ્રાણી છે ' એ વિધાન આપવામા આવ્યુ હોય તો સામાજિકપણું એ માનવના ભાવાર્થમાથી ફલિત થતો ગુણ છે. જો આપણે એમ કહીએ કે ' માનવ વિચારવંત પ્રાણી છે ' તો માનવની તર્ક કરવાની શક્તિમા વિચારપણાનો ગુણ સમાયેલો જ હોય છે. એથી જ્યારે પણ પદનો કોઈક એવો ગુણ કે જે એના ભાવાર્થમા સીધી રીતે જણાતો ન થયો હોય છતા એમા સમાવિષ્ટ હોય અથવા તો એમાથી ફલિત થતો હોય તે ગુણને ફલિત ધર્મ કહેવાય.

હવે આ ફલિત ધર્મ કયા તો જાતિના ધર્મ પરથી ફલિત થતો હોય (Generic) અથવા તો નિમ્નજાતિના પોતાના અસાધારણ ધર્મમાંથી ફલિત થતો હોય (Specific). દા. ત. માનવને નિમ્ન જાતિ તરીકે લઈએ તો જાતિ 'પ્રાણી' થઈ. હવે જે કંઈક ધર્મો પ્રાણીત્વમાંથી ફલિત થાય તેને જો માનવ સાથે સંબંધિત કરવામાં આવે તો એ જાતિના ગુણમાંથી ફલિત થયેલો ધર્મ કહેવાય. દા. ત. માણસ જૂથમાં રહેવાનું પસંદ કરે છે, માણસ અકસ્માં દૂર ભાગે છે વગેરે. જો ફલિત ધર્મનો ગુણ જાતિના ગુણમાંથી નહીં પરંતુ નિમ્નજાતિના પોતાના જ અસાધારણ ધર્મમાંથી ફલિત થાય ત્યારે તે નિમ્નજાતિ ફલિત કહેવાય છે.

દા. ત. 'માનવ વિચારવંત છે,' 'માનવ નાચે છે,' 'માનવ રસોઈ કરે છે' વગેરે.

૩. આકસ્મિક ધર્મ :

એવો ધર્મ કે જે કોઈ એક વર્ગ કે પદને માટે લાગુ પાડી શકાય પરંતુ જે ધર્મને એના અસાધારણ કે ફલિત ધર્મ તરીકે ઓળખી ન શકાય એ આકસ્મિક ધર્મ છે. આમ આકસ્મિક ધર્મ એ પદની સાથે સંકળાયેલ એવો ધર્મ છે કે જેને પદના ભાવાર્થ સાથે ખાસ સંબંધ નથી અને એથી જ એ ગુણ હોવા છતા ભાવાર્થમયી ગુણ નથી.

હવે આ ગુણ પદ સાથે આકસ્મિક રીતે સંકળાયેલો હોઈ જો અને જ્યારે એ અકસ્માત દૂર કરી શકાય તો અને ત્યારે એ ધર્મ પણ આપોઆપ જ દૂર કરાય; પરંતુ કેટલાક એવાય દાખલાઓ છે કે જ્યા કોઈ એક ધર્મ કોઈ એક વ્યક્તિ કે વર્ગ વિષે આકસ્મિક રીતે સંબંધિત થવા છતા એનાથી જુદો પાડી શકાતો નથી. આ આધાર પર આકસ્મિક ધર્મના બે પ્રકાર સ્વીકારવામા આવ્યા છે. એક વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ (Separable Accident) અને બીજો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ (Inseparable Accident).

૧. વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે જે ગુણ આકસ્મિક રીતે એક વર્ગ કે વ્યક્તિ સાથે સંબંધિત થાય છે અને એ ગુણને વ્યક્તિથી કે વર્ગથી છૂટો પાડી શકવાની સંભાવના હોય ત્યારે તે વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ તરીકે ઓળખાય છે. પરંતુ આ વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ બે ઉપપ્રકારના હોય છેઃ (અ) વર્ગનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ અને (બ) વ્યક્તિનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ.

અ. વર્ગનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે કોઈપણ એક ધર્મ કે ગુણ કે જે એક વર્ગની સાથે આકસ્મિત રીતે સંકળાયેલ છે પરંતુ જે ધર્મ કે ગુણને એ વર્ગથી છૂટો પાડી શકાય એમ છે તેને વર્ગનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે.

દા ત. લીલો ચાક અથવા તો લાલ ઘર વગેરે.

બ. વ્યક્તિનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે કોઈ એક ગુણ કે ધર્મ આકસ્મિક રીતે એક વ્યક્તિ સાથે સંબંધિત થયેલ હોય અને વ્યક્તિથી જુદા પાડવાની સંભવના હોય ત્યારે તે વ્યક્તિનો વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે. દા. ત. વ્યક્તિનું નામ. નામ વ્યક્તિને આકસ્મિક રીતે અપાયેલું હોય છે. અને એથી વ્યક્તિનું એ નામ જુદું પણ હોઈ શકે. નામ વ્યક્તિનો આકસ્મિક ધર્મ છે. જેમ કે કોઈ એક સંન્યાસીનું પૂર્વાશ્રમનુ નામ 'અંબાલાલ' હોય અને સંન્યાસઅવસ્થાનુ નામ 'આત્મારામ' હોય અથવા તો કોઈ એક બહેનનું પરણ્યા પહેલાનુ નામ 'કૌશલ્યા' હોય અને પરણ્યા પછીનુ નામ 'કુમુદિની' હોય.

૨. અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે કોઈપણ એક ગુણ કે ધર્મ આકસ્મિક રીતે એક વર્ગ કે વ્યક્તિ સાથે સંબંધિત થયો હોય અને એને એનાથી છૂટો પાડી નહીં શકાય ત્યારે એને અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે.

જેમ વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ બે પ્રકારના સંભવે છે એમ અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ પણ બે પ્રકારના સંભવે છે.

અ. વર્ગનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે કોઈક એક આકસ્મિક ધર્મ એક વર્ગ સાથે સંબંધિત થયો હોય અને વર્ગથી એ ગુણને જો છૂટો પાડી શકાય એમ ન હોય તો તે વર્ગનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે. દા. ત. 'કાગડાનું કાળાપણું' એ એવો ધર્મ છે કે જે કાગડાના વર્ગથી છૂટો પાડી શકાય એમ નથી.

બ. વ્યક્તિનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ :

જ્યારે કોઈ એક આકસ્મિક ગુણ વ્યક્તિ સાથે એવી રીતે સંબંધિત થયો હોય કે જેથી તેને વ્યક્તિથી જુદો પાડી શકાય એમ ન હોય ત્યારે તે વ્યક્તિનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય.

દા. ત. કોઈ એક વ્યક્તિનુ જન્મસ્થાન, જન્મ તારીખ કે જન્મ સમય એ વ્યક્તિના અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મો છે.

જાતિ

જ્યારે વિધાનમાંના બે પદોમાંનું એક કે જે બીજાનો પોતાની અંદર સમાવેશ કરે છે એ વધુ વિસ્તારવાળું પદ તે જાતિ.

નિમ્નજાતિ

જ્યારે વિધાનનાં બે પદોમાંનું એક પદ બીજામા સમાવિષ્ટ થાય છે ત્યારે તે ઓછા વિસ્તારવાળું પદ તે નિમ્નજાતિ.

અસાધારણ ધર્મ

બે કે વધારે સાથી નિમ્નજાતિઓને એકમેકથી જુદી પાડી વિશિષ્ટ રીતે ઓળખાવતો ધર્મ તે અસાધારણ ધર્મ. એ ધર્મ પદના ભાવાર્થનો જ એક ભાગ હશે. દા. ત. માણસની તર્કશીલતા.

ફલિત ધર્મ

જ્યારે કોઈપણ એક પદના ભાવાર્થમાંથી કે જાતિના ભાવાર્થમાંથી ફલિત થાય ત્યારે તે ફલિત ધર્મ કહેવાય છે. દા. ત. 'માનવી વિચારવંત છે'.

આકસ્મિક ધર્મ

જ્યારે કોઈપણ એક ગુણ, વર્ગ કે વ્યક્તિનો અસાધારણ કે ફલિત ધર્મ ન હોવા છતા એની સાથે સંબંધિત થાય છે ત્યારે તે આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે.

- **વિશ્લેષ્ય** — તે આકસ્મિક ગુણ કે જે જુદો પાડી શકાય
  - વર્ગનો — ચાકનુ લીલાપણું
  - વ્યક્તિનો — બીડી પીવાની ટેવ
- **અવિશ્લેષ્ય** — તે આકસ્મિક ગુણ કે જે જુદો પાડી ન શકાય
  - વર્ગનો — કાગડાનું કાળાપણું
  - વ્યક્તિનો — જન્મ તારીખ કે જન્મ સ્થાન

વ્યાપ્તિના કર્તવ્યમાં વ્યાપ્તિના અનેક અંગો સીધી અને સક્રિય રીતે સહાયક બન્યા છે એ આપણે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના અંગો—વ્યાપ્તિના પ્રકારો, વ્યાપ્તિના આધારનિયમો, નિરીક્ષણ અને પ્રયોગ, ધારણા અને સ્પષ્ટીકરણ, વ્યાપ્તિરીતિઓ—નો અભ્યાસ કરતા જોયું. આ પ્રત્યેક પ્રક્રિયા વ્યાપ્તિશાસ્ત્રને નિયમસ્થાપનના કાર્યમાં સીધી રીતે સહાયક થઈ. આ ઉપરાત બીજી પણ એવી પ્રક્રિયાઓ છે કે જે વ્યાપ્તિશાસ્ત્રમાં અંગભૂત ન હોવા છતા વ્યાપ્તિશાસ્ત્રના ધ્યેયની સિદ્ધિમાં સહાયક પ્રક્રિયાઓ તરીકે ફાળો આપે છે. આવી સહાયક પ્રક્રિયાઓ ત્રણ છે —

અ લક્ષણ (Definition)

બ વિભાજન (Division)

ક વર્ગીકરણ (Classification)

અ લક્ષણ :

લક્ષણ વિષે આપણે સામાન્ય રીતે જાણતા હોવા છતા એના વૈજ્ઞાનિક પાસાનો ખ્યાલ બહુ ઓછાને હોય છે. સામાન્ય રીતે લક્ષણ એટલે તે કે જે કોઈ પણ એક પદને વધુ સ્પષ્ટ, સરળ અને સમજયુક્ત બનાવે. તાર્કિક લક્ષણ પણ એ જ કર્તવ્યને વરેલ છે અને એ સિદ્ધ કરવા પ્રયત્નશીલ છે.

વિધેયના પ્રકરણમાં આપણે જોયું કે વિધેય, પદના અસાધારણ ધર્મ તરીકે પણ હોઈ શકે. એથી પદનું લક્ષણ પામવા માટે આપણે નિમ્ન જાતિના આ અસાધારણ ગુણને એની જાતિના સામાન્ય ગુણ સાથે એકત્રિત કરીએ છીએ, એ આશાએ કે એમ કરવાથી કોઈ પણ આપેલ પદ વધુ સમજાશે.

લક્ષણનું કર્તવ્ય આપેલ પદને સ્પષ્ટ, નિશ્ચિત અને વધુ સમજયુક્ત બનાવવાનું હોઈને એ જે પદ્ધતિ અખત્યાર કરે છે તે સામાન્ય રીતે આમ વર્ણવી શકાય. જાતિના ભાવાર્થને લક્ષ્યમાં રાખી, નિમ્ન જાતિના અસાધારણ ધર્મ સાથે સાંકળી એ બંને એકત્રિતપણે પદનો જે અર્થ આપે એ લક્ષણ કહેવાય.

અર્થસ્પષ્ટતા એ કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિક સંશોધનની પૂર્વશરત છે અને લક્ષણ આવી અર્થસ્પષ્ટતા આપતું હોવાથી વ્યાપ્તિશાસ્ત્ર—કે જેમાં આપણે પ્રકૃતિના વૈજ્ઞાનિક સંશોધન સાથે સંકળાયેલા છીએ—ને સહાયક છે.

લક્ષણના નિયમો

૧. લક્ષણે જે પદની વ્યાખ્યા આપવાની છે એના ભાવાર્થથી વિશેષ કંઈજ આપવું જોઈએ નહીં :

જો લક્ષણ પદના ભાવાર્થ કરતાં કંઈક વિશેષ આપે તો સંભવ છે કે પદની સ્પષ્ટતા કરવાને બદલે એ પદ અર્થદૃષ્ટિએ વધુ અસ્પષ્ટ થાય. પદનો ભાવાર્થ એ પદનું તત્ત્વ રજૂ કરે છે અને એથી પદની સ્પષ્ટતાને માટે પદના તત્ત્વને પામી એની રજૂઆત કરવી આવશ્યક છે. લક્ષણે આ તત્ત્વ રજૂઆત જ કરવાની છે. જો લક્ષણ આમ ન કરે તો એ કર્તવ્યવિમુખ થાય છે. લક્ષણના આ નિયમનો જો ભંગ કરવામાં આવે તો નીચે પ્રમાણેનાં દોષયુક્ત લક્ષણો મળે છે.

અ. વ્યર્થ લક્ષણ (Redundant Definition)

જ્યારે કોઈ પણ એક લક્ષણ એક પદની વ્યાખ્યા આપતાં એની જાતિનો ગુણ અને પદના અસાધારણ ગુણ ઉપરાન્ત ફલિત ગુણ પણ એમાં સમાવિષ્ટ કરે તો તે વ્યર્થ લક્ષણ થયું કહેવાય. દા. ત. 'માનવ સાચો બુદ્ધિશીલ પ્રાણી છે.' એમાં માનવના ગુણની દૃષ્ટિએ વિશેષ કહેવાયું છે અને એ લક્ષણ 'માનવ' પદનો અર્થ સ્પષ્ટ કરવાને બદલે મર્યાદિત કરે છે અને એથી વ્યર્થ થાય છે.

બ. આકસ્મિક લક્ષણ (Accidental Definition)

જ્યારે કોઈ પણ એક પદનું લક્ષણ રજૂ કરતાં એવા ગુણનો ઉલ્લેખ કરે કે જે એનો અસાધારણ કે ફલિત ધર્મ નથી પરંતુ આકસ્મિક ધર્મ છે ... આકસ્મિક લક્ષણનો દોષ થાય છે. દા. ત. 'માનવ ગમગીન પ્રાણી છે.'

૨. લક્ષણ સંખ્યાની દૃષ્ટિએ પદના દ્રવ્યાર્થ સાથે એકરૂપ જોઈએ :

લક્ષણ જે વર્ગ વિષે સ્પષ્ટતા આપે છે એ વર્ગના કોઈ ... માંથી બાકાત રાખી શકાય નહીં તેમજ બીજા કોઈ ... ઉમેરાય નહીં. જો એમ કરવામાં આવે તો સ્પષ્ટતાને ...

થાય. જે પદની વ્યાખ્યા આપવાની છે એ પદનો સંપૂર્ણ દ્રવ્યાર્થ પદના લક્ષણ સાથે સુસંગત હોવો જોઈએ. જો પદના આ નિયમનો ભંગ કરવામાં આવે તો લક્ષણ પદના દ્રવ્યાર્થથી અધિક વિષયોને અથવા તો દ્રવ્યાર્થથી ઓછા વિષયોને સ્પર્શશે. જો લક્ષણ પદના દ્રવ્યાર્થથી વધુ વિષયોને આવરી લે તો અતિવિસ્તૃત લક્ષણનો દોષ થાય છે. દા. ત. 'ત્રિકોણ આકૃતિ છે.' આ લક્ષણમા આપણે જોઈશુ કે ત્રિકોણની નજદીકની જાતિને છોડી દઈ, એની ઉપરની જાતિમા ત્રિકોણને આવરીને એની વ્યાખ્યા આપવામા આવે છે. ગુણની દૃષ્ટિએ વિચારીએ તો ત્રિકોણનો અસાધારણ ધર્મ—ત્રણ બાજુથી બનેલ—તે બાજુએ નાખવાથી આપેલ પદનો અર્થ સ્પષ્ટ થવાને બદલે ત્રિકોણ કેવી આકૃતિ એ પ્રશ્ન ઊભા જ રહે છે.

વળી જો લક્ષણ જે પદની વ્યાખ્યા આપવાની છે એના દ્રવ્યાર્થ કરતાં ઓછાનો ઉલ્લેખ કરે તો અતિમર્યાદિત લક્ષણનો દોષ થાય છે. દા. ત. 'ત્રિકોણ ત્રણ સમબાજુવાળી આકૃતિ છે.' એમાં ગુણ (સમબાજુ) પદ (ત્રિકોણ)ના પ્રત્યેક વિષયને આવરી લેતો નથી. અહીંયા જે પદ (ત્રિકોણ)નો જે દ્રવ્યાર્થ (બધા ત્રિકોણ)માં ઉપયોગ કરવો જોઈએ એના કરતાં ઓછા દ્રવ્યાર્થમાં આ પદનો ઉપયોગ કરતાં પદના અર્થની સ્પષ્ટતા થતી નથી. આમ લક્ષણ સાચું અને સ્વીકાર્ય ઠરે એ માટે એ પદના દ્રવ્યાર્થ સાથે સમવ્યાપક હોવું જરૂરી છે.

૩. લક્ષણ આલંકારિક કે અપરિચિત ભાષામાં રજૂ થવું જોઈએ નહીં :

લક્ષણનું ધ્યેય કોઈ પણ પદને વધુ નિશ્ચિત અને સમજણભર્યું બનાવવાનું હોઈ એમાં જો આલંકારિક કે અપરિચિત ભાષાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો એ ધ્યેય સિદ્ધ કરી શકાય નહીં. આલંકારિક લક્ષણને લક્ષણ કહી જ ન શકાય. દા. ત. "આજનો બાળક આવતી કાલનો નાગરિક છે".

૪. લક્ષણમાં પુનરાવર્તન થવું જોઈએ નહીં :

જ્યારે કોઈ પણ એક પદના અર્થની સ્પષ્ટતાની જરૂરિયાત હોય ત્યારે જ તેના લક્ષણની ઉપયોગિતા હોય છે. પરંતુ એ પદને લક્ષણના નિયમ અનુસાર સમજાવવાને બદલે માત્ર ભાષાના બીજા શબ્દોની મદદથી જ સમજાવવામાં આવે તો તે ચક્રક લક્ષણદોષ તરફ લઈ જાય છે. દા. ત. 'પ્રકિરણ તે પ્રકિરણ છે,' એ લક્ષણ ન કહેવાય, કારણ કે એમાં 'પ્રકિરણ'ના અર્થની સ્પષ્ટતા મળતી નથી.

૫. લક્ષણ નિષેધભાષી હોવું જોઈએ નહી :

લક્ષણનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવવાનો હોઈ એ નિષેધભાષી હોય તે ચાલે નહીં. કોઈ પણ એક પદ શું નથી એ આપવાનો લક્ષણનો આદર્શ હોવો જોઈએ નહીં. સાચી રીતે તો પ્રકૃતિની કોઈ પણ વસ્તુને નિષેધાત્મક રીતે તો વિવિધ પ્રકારે રજૂ કરી શકાય, પરંતુ વિધિવાચી ભાષામાં એને રજૂ કરવાથી જ એની વધુને વધુ સ્પષ્ટતા પામી શકાય છે. જો આ નિયમનો ભંગ કરવામાં આવે તો નિષેધભાષી લક્ષણનો દોષ થાય છે. દા. ત. 'ગુણ એ દુર્ગુણ નથી,' 'પ્રકાશ એ અંધકાર નથી.'

આમ છતાં એટલું નોંધવું જરૂરી છે કે કેટલાક પદોનું ઘડતર જ એવું છે કે એનું લક્ષણ નિષેધભાષી રીતે જ આપી શકાય. દા. ત. 'કુંવારો' એ પદનું લક્ષણ આપવાનું હોય તો 'વિવાહિત કે પરણેલો નહીં એવો' એમ કહીને જ આપવું પડે

લક્ષણની વાસ્તવિક શરતો :

લક્ષણની વાસ્તવિક શરતો મુખ્યત્વે કરીને એની પ્રક્રિયાની શરતો છે. લક્ષણે કઈ રીતે માહિતી એકઠી કરી તેને આધારે લક્ષણ આપવાનું છે તે આ શરતોમાં રજૂ થયું છે. લક્ષણનું મુખ્ય કર્તવ્ય પદનો ચોક્કસ ભાવાર્થ આપવાનું છે અને પદનો ભાવાર્થ મેળવવા માટે જે વર્ગ માટે તે પદ વપરાયું છે એ વર્ગના પ્રત્યેક વિશેષના સામાન્ય અને તાત્ત્વિક ગુણોને શોધીને મેળવાય છે. આ સામાન્ય અને તાત્ત્વિક ગુણો કઈ રીતે મેળવવા એનો ખ્યાલ લક્ષણની આ વાસ્તવિક શરતોમાંથી પામી શકાય છે.

એક જ વિચાર નીચે આવતા બનાવો અને હકીકતોને એકત્રિત કરો :

આપણે જે પદ અગર વિચારનું લક્ષણ આપવાનું છે એ વિચારને અનુલક્ષિત જે જે કિસ્સાઓ મળે તે તે એકત્રિત કરી તેઓમાં રહેલા ગુણોનું પૃથક્કરણ કરી એ ગુણોમાંના સામાન્ય અને તાત્ત્વિક કયા છે એનું તારણ કરો. આ શરતને લક્ષણની વાસ્તવિક શરત કહેવાય છે, કારણ કે લક્ષણના સ્વરૂપ સાથે આને કંઈ નિસ્બત નથી. પરંતુ લક્ષણની વસ્તુ સાથે તેને સંબંધ છે.

લક્ષણનું વિભાગીકરણ:

લક્ષણના વિભાગો, કેટલાક દષ્ટિબિંદુથી કરવામા આવ્યા છે. દા. ત. લક્ષણનું બાહ્ય સ્વરૂપ, લક્ષણનુ વસ્તુ અને પદના ભાવાર્થ અનુસાર નીચે પ્રમાણેના લક્ષણ મળે છે.

બાહ્યસ્વરૂપ અનુસાર:

લક્ષણના બાહ્ય સ્વરૂપની દષ્ટિએ લક્ષણ કયા તો નિગમન સ્વરૂપનું હોય અથવા તો વ્યાપ્તિ સ્વરૂપનું હોય. જે લક્ષણમા પદનો સમસ્ત ભાવાર્થ આપવામા આવ્યો હોય એને નિગમનાત્મક લક્ષણ કહેવાય. વ્યાપ્તિસ્વરૂપના લક્ષણમા જે પદનું લક્ષણ આપવાનું હોય એનો અર્થ નિશ્ચિત કરવા માટે હકીકતોનુ નિરીક્ષણ કરી એને તપાસવામા આવે છે. આવી રીતે અપાયેલાં લક્ષણોને વ્યાપ્તિસ્વરૂપ લક્ષણ કહેવામાં આવે છે.

ખરી રીતે તો વ્યાપ્તિસ્વરૂપ લક્ષણ પહેલાં આવે છે અને નિગમન-સ્વરૂપ લક્ષણ ત્યાર પછી.

વસ્તુ અનુસાર:

લક્ષણ જેનું લક્ષણ આપે છે એ વસ્તુના સ્વરૂપ અનુસાર ત્રણ જાતનાં લક્ષણ મળે છે.

વાસ્તવિક લક્ષણ:

જે લક્ષણ હકીકતમાં જેનું અસ્તિત્વ છે એવી કોઈક વસ્તુ વિષે લક્ષણ આપે એને વાસ્તવિક લક્ષણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. વાસ્તવિક લક્ષણ વાસ્તવિક વસ્તુનું લક્ષણ આપે છે અને એમ કરી એ વસ્તુનું સ્વરૂપ સ્પષ્ટ કરે છે. દા. ત. 'માનવ બુદ્ધિશાળી પ્રાણી છે'.

બોધાત્મક લક્ષણ:

બોધાત્મક લક્ષણ માત્ર વિચારો કે ખ્યાલોને વિષે જ હોય છે. બોધાત્મક લક્ષણ વાસ્તવમાં કોઈ હકીકતને સ્પર્શતું નથી પરંતુ વિચારસૃષ્ટિમાં રમતા વિચારોની સ્પષ્ટતા વાસ્તવ જગતના પ્રસંગો અને અનુભવોને આધારે આપવા કોશિશ કરે છે. દા. ત. 'પરી એ સુંદરી છે.'

શાબ્દિક લક્ષણ:

શાબ્દિક લક્ષણ વસ્તુઓ કમનાં વસ્તુઓનાં નામોને સ્પષ્ટ કરવાની

કોશિશ કરે છે અને એથી એ સ્પષ્ટતાનો વિશેષ અર્થ જળવાતો નથી. આથી આ લક્ષણને શાબ્દિક લક્ષણ કહેવાય છે.

ભાવાર્થ અનુસાર :

ભાવાર્થની દૃષ્ટિએ લક્ષણ જે પ્રકારના ગુણોને આવરી લે છે તેને આધારે તે કયાં તો તાત્વિક (Substantial) અથવા તો માર્ગદર્શક (Genetic) લક્ષણ કહેવાય છે. જે લક્ષણમાં કોઈ એક વસ્તુ કે વિચારને પહોંચવાનો માત્ર માર્ગ જ નિર્દેશ કરાયો હોય તે માર્ગદર્શી લક્ષણ કહેવાય છે. તાત્વિક લક્ષણ તે છે કે જેમાં લક્ષણ વિચારનું ગુણસૂચન કરે છે અથવા તો એના અસાધારણ ગુણોને સ્પષ્ટ કરે છે.

કેટલાંક કહેવાતા લક્ષણો :

વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ શું છે તે આપણે લક્ષણનું સ્વરૂપ અને એના નિયમો તપાસતી વખતે જોયું. વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ એ સમસ્ત ભાવાર્થને અનુલક્ષીને કોઈ પણ પદનું લક્ષણ રજૂ કરે છે અને એથી એ સ્વીકાર્ય લક્ષણ થાય છે. આમ છતાં પદોની સમજણ આવતા બીજા પણ કેટલાક પ્રયાસો થયા છે જેને પણ સામાન્ય જનસમુદાયે લક્ષણ તરીકે સ્વીકાર્યા છે. આવા પ્રયાસોને વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ સાથે ભૂલથી પણ ન મુકાય એ માટે આપણે આવાં લક્ષણોના પ્રકાર અહીંયાં તપાસીએ.

૧. વિષયપરિચય દ્વારા લક્ષણ (Ostentive Definition) :

જ્યારે કોઈ પણ એક પદ કે જેનું લક્ષણ આપવાનુ છે તેનું લક્ષણ આપવાને બદલે આપણે તે પદનો કોઈ વિષય બતાવીએ તેને વિષયપરિચય દ્વારા લક્ષણ કહીએ છીએ. દા. ત. 'આ ત્રિકોણ છે.' ખાસ કરીને બાળકોને વસ્તુઓનું પ્રાથમિક જ્ઞાન આપવા માટે આ પ્રકારનાં લક્ષણો ઉપયોગી નીવડે છે. બાળકોને વિષયો સાથેના પરિચયદ્વારા એમના નામથી માહિતગાર કરવામાં આવે છે અને એ પ્રક્રિયાથી એઓ જ્ઞાન મેળવે છે. આમ શિક્ષણના પ્રાથમિક તબક્કામાં આ સીધી પદ્ધતિ દ્વારા જ્ઞાન અપાય છે.

૨. પરિચિત શબ્દદ્વારા લક્ષણ (Bi-Verbal Definition) :

જ્યારે ભાષાના કેટલાક શબ્દો સમજવા કઠિન હોય અને એનો અર્થ બીજા સાદા અને સમજાય એવા શબ્દોદ્વારા આપવા કોશિશ કરીએ એને પરિચિત શબ્દદ્વારા લક્ષણ કહે છે. દા. ત. 'કંચન એટલે સોનું.' આ

લક્ષણનું વિભાગીકરણ:

લક્ષણના વિભાગો, કેટલાક દષ્ટિબિંદુથી કરવામા આવ્યા છે. દા. ત. લક્ષણનું બાહ્ય સ્વરૂપ, લક્ષણનુ વસ્તુ અને પદના ભાવાર્થ અનુસાર નીચે પ્રમાણેનાં લક્ષણ મળે છે.

બાહ્યસ્વરૂપ અનુસાર:

લક્ષણના બાહ્ય સ્વરૂપની દષ્ટિએ લક્ષણ કયા તો નિગમન સ્વરૂપનું હોય અથવા તો વ્યાપ્તિ સ્વરૂપનું હોય. જે લક્ષણમા પદનો સમસ્ત ભાવાર્થ આપવામા આવ્યો હોય એને નિગમનાત્મક લક્ષણ કહેવાય. વ્યાપ્તિસ્વરૂપના લક્ષણમા જે પદનું લક્ષણ આપવાનું હોય એનો અર્થ નિશ્ચિત કરવા માટે હકીકતોનું નિરીક્ષણ કરી એને તપાસવામાં આવે છે. આવી રીતે અપાયેલાં લક્ષણોને વ્યાપ્તિસ્વરૂપ લક્ષણ કહેવામાં આવે છે.

ખરી રીતે તો વ્યાપ્તિસ્વરૂપ લક્ષણ પહેલાં આવે છે અને નિગમન-સ્વરૂપ લક્ષણ ત્યાર પછી.

વસ્તુ અનુસાર:

લક્ષણ જેનું લક્ષણ આપે છે એ વસ્તુના સ્વરૂપ અનુસાર ત્રણ જાતનાં લક્ષણ મળે છે.

વાસ્તવિક લક્ષણ:

જે લક્ષણ હકીકતમાં જેનું અસ્તિત્વ છે એવી કોઈક વસ્તુ વિષે લક્ષણ આપે એને વાસ્તવિક લક્ષણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. વાસ્તવિક લક્ષણ વાસ્તવિક વસ્તુનું લક્ષણ આપે છે અને એમ કરી એ વસ્તુનું સ્વરૂપ સ્પષ્ટ કરે છે. દા. ત. 'માનવ બુદ્ધિશાળી પ્રાણી છે'.

બોધાત્મક લક્ષણ:

બોધાત્મક લક્ષણ માત્ર વિચારો કે ખ્યાલોને વિષે જ હોય છે. બોધાત્મક લક્ષણ વાસ્તવમાં કોઈ હકીકતને સ્પર્શતું નથી પરંતુ વિચારસૃષ્ટિમાં રમતા વિચારોની સ્પષ્ટતા વાસ્તવ જગતના પ્રસંગો અને અનુભવોને આધારે આપવા કોશિશ કરે છે. દા. ત. 'પરી એ સુંદરી છે.'

શાબ્દિક લક્ષણ:

શાબ્દિક લક્ષણ વસ્તુઓ કરતાં વસ્તુઓનાં નામોને સ્પષ્ટ કરવાની

કોશિશ કરે છે અને એથી એ સ્પષ્ટતાનો વિશેષ અર્થ જળવાતો નથી. આથી આ લક્ષણને શાબ્દિક લક્ષણ કહેવાય છે.

ભાવાર્થ અનુસાર :

ભાવાર્થની દૃષ્ટિએ લક્ષણ જે પ્રકારના ગુણોને આવરી લે છે તેને આધારે તે કયાં તો તાત્ત્વિક (Substantial) અથવા તો માર્ગદર્શક (Genetic) લક્ષણ કહેવાય છે. જે લક્ષણમાં કોઈ એક વસ્તુ કે વિચારને પહોંચવાનો માત્ર માર્ગ જ નિર્દેશ કરાયો હોય તે માર્ગદર્શી લક્ષણ કહેવાય છે. તાત્ત્વિક લક્ષણ તે છે કે જેમાં લક્ષણ વિચારનું ગુણસૂચન કરે છે અથવા તો એના અસાધારણ ગુણોને સ્પષ્ટ કરે છે.

કેટલાંક કહેવાતા લક્ષણો :

વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ શું છે તે આપણે લક્ષણનું સ્વરૂપ અને એના નિયમો તપાસતી વખતે જોયું. વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ એ સમસ્ત ભાવાર્થને અનુલક્ષીને કોઈ પણ પદનું લક્ષણ રજૂ કરે છે અને એથી એ સ્વીકાર્ય લક્ષણ થાય છે. આમ છતાં પદોની સમજણ આવતા બીજા પણ કેટલાક પ્રયાસો થયા છે જેને પણ સામાન્ય જનસમુદાયે લક્ષણ તરીકે સ્વીકાર્યા છે. આવા પ્રયાસોને વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ સાથે ભૂલથી પણ ન મુકાય એ માટે આપણે આવાં લક્ષણોના પ્રકાર અહીંયાં તપાસીએ.

૧. વિષયપરિચય દ્વારા લક્ષણ (Ostentive Definition) :

જ્યારે કોઈ પણ એક પદ કે જેનું લક્ષણ આપવાનું છે તેનું લક્ષણ આપવાને બદલે આપણે તે પદનો કોઈ વિષય બતાવીએ તેને વિષયપરિચય દ્વારા લક્ષણ કહીએ છીએ. દા. ત. 'આ ત્રિકોણ છે.' ખાસ કરીને બાળકોને વસ્તુઓનું પ્રાથમિક જ્ઞાન આપવા માટે આ પ્રકારના લક્ષણો ઉપયોગી નીવડે છે. બાળકોને વિષયો સાથેના પરિચયદ્વારા એમના નામથી માહિતગાર કરવામાં આવે છે અને એ પ્રક્રિયાથી એઓ જ્ઞાન મેળવે છે. આમ શિક્ષણના પ્રાથમિક તબક્કામાં આ સીધી પદ્ધતિ દ્વારા જ્ઞાન અપાય છે.

૨. પરિચિત શબ્દદ્વારા લક્ષણ (Bi-Verbal Definition) :

જ્યારે ભાષાના કેટલાક શબ્દો સમજવા કઠિન હોય અને એનો અર્થ બીજા સાદા અને સમજાય એવા શબ્દોદ્વારા આપવા કોશિશ કરીએ એને પરિચિત શબ્દદ્વારા લક્ષણ કહે છે. દા. ત. 'કંચન એટલે સોનું.' આ

લક્ષણમા કેટલીક વેળા એક ભાષાનો કોઈ શબ્દ બીજી ભાષાના એ જ અર્થ-વાળા શબ્દથી પણ અપાય છે. દા. ત. અહિંસા એટલે Non-Violence. આવાં લક્ષણો કેટલીક વેળા એક ભાષાના શબ્દની વિશિષ્ટ ખૂબીઓને તે જ સ્વરૂપમા બીજી ભાષાના શબ્દોદ્વારા રજૂ કરી શકતાં નથી.

આવાં લક્ષણો પદના ભાવાર્થને સ્પર્શતા ન હોઈ એને સ્પષ્ટ તો ન જ કરી શકે તેમ છતાંયે તે સ્વીકાર્ય છે, કારણ કે પદનો અર્થ સમજવાને માટે તે ઉપયોગી થઈ પડે છે.

૩. ઉદાહરણદ્વારા લક્ષણ (Definition by Type):

કેટલીક વેળા જે પદનું લક્ષણ આપવાનું હોય એ પદનો વર્ગ એ પ્રકારનો હોય કે એનો ભાવાર્થ નિશ્ચિત કરવો કઠિન હોય તેવે પ્રસંગે એ પદનો કોઈ પ્રતિનિધિ વ્યક્તિ કે વસ્તુને લઈ તેને બતાવી આખા વર્ગને સમજાવવામાં આવે ત્યારે 'ઉદાહરણ દ્વારા લક્ષણ' મળે છે દા. ત. કોઈ એક ચીનાને બતાવી એમ કહીએ કે 'આ મોંગોલિયન જાતિનું ઉદાહરણ છે' તો મોંગોલિયન જાતિનું શરીર ઘડતર કયા પ્રકારનું હોય એનું સ્પષ્ટીકરણ આ દર્શાવેલી વ્યક્તિદ્વારા થઈ શકે.

આ લક્ષણપ્રકારને વિષયપરિચયદ્વારા લક્ષણપ્રકાર સાથે સરખાવવો જરૂરી છે. વિષયપરિચયદ્વારા લક્ષણ કોઈ પણ પદ વિષે સંભવી શકે છે અને ખાસ કરીને જ્ઞાનની પ્રાપ્તિના શરૂઆતના તબક્કામાં એનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એ પ્રકારનું લક્ષણ દગ્જ્ઞાન (Visual)નો પ્રકાર છે, પરંતુ ઉદા-હરણ દ્વારા લક્ષણ તો ત્યારે અપાય છે કે જ્યારે વર્ગ કે જાતિના સૂચન માટે વપરાયેલ પદનો ભાવાર્થ સરળતાથી નિશ્ચિત કરી શકાય નહીં અને એથી એ વર્ગ કે જાતિને સમજાવવા માટે એ વર્ગના પ્રતિનિધિ સમી એક વ્યક્તિને બતાવી એની વિશિષ્ટતાનો ખ્યાલ આપવામાં આવે છે.

૪. વર્ણનદ્વારા લક્ષણ (Descriptive Definition):

જ્યારે પદના ભાવાર્થનો ઉલ્લેખ કર્યા વિના કોઈ એક પદને એના તાત્ત્વિક કે બિન તાત્ત્વિક ગુણોનો ઉલ્લેખ કરી સમજાવવામાં આવે ત્યારે એને વૈજ્ઞાનિક લક્ષણનું સ્થાન ન આપી શકાય એ સ્વાભાવિક છે. એને લક્ષણ તરીકે નહીં પરંતુ વર્ણન તરીકે ઓળખવું પડે છે. દા. ત. જ્યારે એમ કહીએ કે 'માનવ એ બે પગું પ્રાણી છે કે જેને બે હાથ, બે પગ અને બે આંખો છે'—નો એ માનવની વ્યાખ્યા નહીં પરંતુ એનું વર્ણન થયું.

કેટલીક વેળા એવું પણ બને છે કે જે પદનું લક્ષણ આપવાનું હોય એ પદ સીમાગત (Marginal) હોય. દા. ત. 'સંધ્યા'. તો તેને વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ દ્વારા સમજાવી ન શકાય. આવા સંજોગોમા આપણે વર્ણનનો આધાર લેવો પડે છે અને સમજાવવું પડે છે કે સંધ્યા એટલે દિવસ અને રાત્રિના જોડાણનો સમય. જે જે પદોની વ્યાખ્યા આપી ન શકાય એને સમજાવવા માટે આપણે ફરજિયાત રીતે વર્ણનનો આશરો લેવો પડે છે.

આમ જ્યાં જ્યા લક્ષણની મર્યાદા હોય ત્યાં ત્યા એની સમજાવટ આપવા માટે આપણે વર્ણનનો આધાર લેવો પડે છે. એથી લક્ષણ અને વર્ણનની તુલના કરવી જરૂરી છે કે જેથી વર્ણનને લક્ષણથી જુદું પાડી શકાય.

લક્ષણ અને વર્ણનની તુલના :

લક્ષણ	વર્ણન
૧. સમગ્ર ભાવાર્થ રજૂ થાય છે.	આકસ્મિક ગુણો પણ રજૂ થાય છે.
૨. વૈજ્ઞાનિક અને પદ્ધતિસર છે.	જનમત સ્વરૂપનું છે.
૩. પદની સમજણ આપે છે.	પદનું માત્ર વર્ણન આપે છે.
૪. લક્ષણ ત્યારે શકય છે કે જ્યારે પદ આવું હોય અને તે અસ્પષ્ટ હોય.	વર્ણન દરેક પ્રસંગે શકય છે.
૫. લક્ષણની મર્યાદા છે, કારણ કે કેટલાંક પદોનુ લક્ષણ આપી શકાતુ નથી.	વર્ણનને કોઈ મર્યાદા નથી, કારણ કે પ્રત્યેક પદનું વર્ણન આપી જ શકાય છે.

લક્ષણની મર્યાદા :

લક્ષણના સ્વરૂપમાં જ લક્ષણની મર્યાદાઓ રહેલી છે. આપણે આગળ જોયું કે વૈજ્ઞાનિક લક્ષણ તે છે કે જે નિકટજાતિ અને અસાધારણ ધર્મ બંનેને સાંકળીને પદનું લક્ષણ રજૂ કરે અને એથી સ્પષ્ટ છે કે જે પદોની નિકટજાતિ ન હોય અથવા તો જેના અસાધારણ ધર્મો ન હોય એ પદોનું લક્ષણ આપી શકાય નહીં. આમ લક્ષણની મર્યાદા નીચેની બાબતો અંગે છે:

૧. ઉચ્ચતમ જાતિ :

ઉચ્ચતમ જાતિનું લક્ષણ ન આપી શકાય, કારણ કે એને કોઈ નિકટજાતિ હોતી નથી કે જેની નીચે એને આવરી લેવાય અને તે દ્વારા એનુ લક્ષણ રજૂ કરી શકાય.

૨. નિમ્નતમ જાતિ :

નિમ્નતમ જાતિનું લક્ષણ ન આપી શકાય, કારણ કે નિમ્નતમ જાતિ કોઈ વર્ગ કે સમૂહ નથી પરંતુ એનું નાનામાં નાનું અંગ છે. એમ હોઈ એનો અસાધારણ ધર્મ હોતો નથી અને એથી એનું લક્ષણ પણ આપી શકાય નહીં.

૩. સંજ્ઞાવાચક નામ :

સંજ્ઞાવાચક નામો વ્યક્તિની ઓળખ માટે વાપરવામાં આવે છે અને આપણે ઉપર કહ્યું તેમ વ્યક્તિના અસાધારણ ધર્મો ન હોઈ એનું લક્ષણ આપી શકાય નહી. વળી સંજ્ઞાવાચક નામોનો કોઈ ભાવાર્થ હોતો નથી અને એથી એનું લક્ષણ આપી શકાય નહીં.

૪. અનુભૂતિ :

આનંદ, દુઃખ, ક્રોધ જેવી અનુભૂતિઓનું લક્ષણ આપી શકાય નહીં, કારણ કે નથી તો એમને કોઈ નિકટજાતિ કે નથી એમનો અસાધારણ ધર્મ.

લક્ષણનો ઉપયોગ :

નિગમનના શરૂઆતના પ્રકરણમાં આપણે એ નોંધ્યું હતું કે પ્રમાણશાસ્ત્રનું એક અગત્યનું કર્તવ્ય ભાષાની સંદિગ્ધતા દૂર કરી સ્પષ્ટ અને સરળ ભાષામાં વિચારની રજૂઆત કરવાનું છે. પ્રમાણશાસ્ત્રનું આ કર્તવ્ય લક્ષણ બહુ સારી રીતે પૂર્ણ કરે છે.

૧. પદનો ચોક્કસ ભાવાર્થ રજૂ કરી લક્ષણ પદની અસંદિગ્ધતા દૂર કરી જે પદનું લક્ષણ આપવાનું છે એને સ્પષ્ટ અને સરળ બનાવે છે.

૨. તાર્કિક પદની સ્પષ્ટતા કરી લક્ષણ અનુમાનમાં પણ સહાય કરે છે. પદોના અર્થની સ્પષ્ટતા સાથે પદની મર્યાદા પણ નિશ્ચિત થાય છે અને એક જ વિચારવ્યાપારમાં એ જ મર્યાદિત અર્થમાં પદનો ઉપયોગ થવો જોઈએ એમ તાદાત્મ્યનો નિયમ જે માગે છે તે પૂર્ણ કરવામાં લક્ષણ મદદરૂપ થાય છે.

૩. લક્ષણ આપણો ઘણો સમય અને શક્તિ બચાવે છે. કેટલીયે વેળા આપણે શબ્દના અર્થના ઝઘડામાં પડીએ છીએ પરંતુ એ ઝઘડામાં ન પડતાં જો આપણે લક્ષણથી જ શરૂઆત કરીએ તો વિચારપ્રક્રિયાને યોગ્ય રીતે દોરી આપણે વધુ સક્રિય અને રચનાત્મક પરિણામો પામી શકીએ.

૪. વિજ્ઞાનના થયેલા વિકાસમા અને જ્ઞાનના ફેલાવામા લક્ષણુનેા ફાળેા નાનેાસૂનેા નથી. જે વિજ્ઞાનને પેાતાના સ્પષ્ટ એવા વિચારેા (Concepts) નથી એ વિજ્ઞાનનેા વિચાર ખેાડંભે ચડે છે. વિજ્ઞાન વિચારેાની નિશ્ચિતતા લક્ષણુ આપે છે. આ વિચારનિશ્ચિતતા એક વખત પ્રાપ્ત થયા પછી તે ક્ષેત્રના વૈજ્ઞાનિકે આગળ પ્રયાણ કરવાનું જ રહે છે. દા. ત. પદાર્થવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમા પ્રત્યેક વૈજ્ઞાનિકે પદાર્થ, ગતિ અને શક્તિના લક્ષણેાને સ્વીકારીને જ આગળ વધવાનું હેાય છે.

આમ છતા બધા જ લક્ષણેા આખરી છે એમ કહી શકાય નહીં. કેટલીક વેળા એક લક્ષણુને નકારી એને સ્થાને બીજુ લક્ષણુ સ્થાપવુ પડે એ સંભવિત છે. જો પદના ભાવાર્થનું આપણું જ્ઞાન વધે તેા પદના અસાધારણુ ધર્મ વિષેનું પણુ આપણુ જ્ઞાન વધે અને તે સંજોગેામા સ્વીકારેલા લક્ષણુને સ્થાને બીજુ લક્ષણુ સ્થાપવાની આવશ્યકતા થાય. આમ એ સાચું કે લક્ષણુ વિજ્ઞાનના વિકાસમાં સહાય કરે છે, પરંતુ સાથે એ પણુ એટલું જ સાચું કે વિજ્ઞાનનેા વિકાસ લક્ષણુના વિકાસમા પણુ ફાળેા આપે છે.

ભારતીય લક્ષણુ :

પાશ્ચાત્ય પ્રમાણુશાસ્ત્રની જેમ જ ભારતીય પ્રમાણુશાસ્ત્રમા પણુ લક્ષણુની ચર્ચા કરાઈ છે. લક્ષણુની ટીકા ‘ તર્કસંગ્રહ ’ની ટીકા ‘ તર્કદીપિકા ’મા અપાઈ છે. એમાં કહેવાયુ છે—“ व्यावृत्ति व्यवहारो वा लक्षणस्य प्रयोजनम् । ” અહીંયા લક્ષણુનું પ્રયેાજન શુ છે, તેનેા ઉદ્દેશ શું છે એ સમજાવતા એમ કહેવાયું છે કે બીજાથી ભિન્નપણુ સમજાવે તે લક્ષણુ—એક પદાર્થને બીજા પદાર્થથી કેાઈક ધર્મના આધારે જુદું બતાવી આપે એ લક્ષણુ. પરંતુ, આ ભેદ, આ જુદાપણુાનેા આધાર પદાર્થના તત્ત્વ ઉપર અવલંબે છે અને એથી લક્ષણુ પદાર્થના તત્ત્વને અથવા તેા એના વિશિષ્ટ ધર્મને બતાવે છે.

ભારતીય પ્રમાણુશાસ્ત્રમાં લક્ષણુની ઉપયેાગિતા સ્વીકારાઈ છે. એક પદાર્થનેા ભેદ બીજાથી પામી શકાય એ માટે તેા લક્ષણુ ઉપયેાગી છે જ—પરંતુ, એ પદાર્થનુ જુદું સ્વરૂપ—વિશિષ્ટ રૂપ—આપીને લક્ષણુ એ પદાર્થને યેાગ્ય રીતે સમજાવે છે.

લક્ષણુના નિયમેા અને દેાષેા :

ભારતીય પ્રમાણુશાસ્ત્રના લક્ષણુના નિયમેાને આ રીતે રજૂ કરી શકાય :

૧. લક્ષણ, લક્ષ્ય બરાબર હોવું જોઈએ :

લક્ષ્ય એટલે જેનું લક્ષણ આપવાનું હોય તે. યથાર્થ લક્ષણ ત્યારે જ કહેવાય કે જ્યારે લક્ષ્યના દ્રવ્યાર્થની સાથે લક્ષણ સુસંગત થાય એટલે કે તે લક્ષ્યના આખા વર્ગને આવરી લે.

જો આ નિયમનો ભંગ કરવામાં આવે તો નીચેના બે લક્ષણદોષો સંભવે છે.

ક અવ્યાપ્તિ :

જ્યારે લક્ષણ લક્ષ્ય કરતાં કંઈક ઓછું રજૂ કરે છે ત્યારે આ દોષ થાય છે. લક્ષણે તો પદાર્થના કે વર્ગના એવા ગુણનો આધાર લેવાનો છે કે જે સમસ્ત વર્ગ માટે સાચો હોય. એમ કરવાને બદલે જો એ અન્ય કોઈ ગુણનો આધાર લે તો તેટલે અંશે લક્ષણ દોષયુક્ત બને છે. દાખલા તરીકે લક્ષ્ય 'ત્રિકોણ' છે હવે એનું લક્ષણ એમ અપાય કે 'ત્રિકોણ એટલે ત્રણ સરખી બાજુવાળી આકૃતિ' તો આ દોષ થયો કહેવાય. કારણ કે ત્રણ સરખી બાજુવાળી આકૃતિઓ ત્રિકોણનો એક પ્રકાર છે અને એ હકીકત, એ ધર્મ સર્વ ત્રિકોણને લાગુ પાડી શકાય નહીં. લક્ષણે તો એવો અસાધારણ ધર્મ લેવાનો છે કે જે આખા વર્ગને લાગુ પડે. અહીંયાં 'અવ્યાપ્તિ દોષ' થાય છે, કારણ કે લક્ષ્ય 'ત્રિકોણ' જ્યાં વ્યાપ્ત થયેલ છે એ સઘળા વર્ગને આ લક્ષણ લાગુ પાડી શકાતું નથી. આ દોષ 'મર્યાદિત લક્ષણ દોષ'ને મળતો દોષ છે

ખ. અતિવ્યાપ્તિ :

આ દોષ 'અતિવિસ્તૃત લક્ષણ દોષ'ને મળતો છે. જ્યારે લક્ષણ જે પદાર્થને વિષે—લક્ષ્ય—આપવામાં આવ્યું હોય છે એના વિસ્તાર કરતાં બીજા વધારે પદાર્થોને પણ લાગુ પડી શકે ત્યારે આ દોષ થાય છે. લક્ષણનું કર્તવ્ય કોઈ વિશિષ્ટ ગુણના આધારે એક પદાર્થને બીજા પદાર્થથી ભિન્ન બનાવવાનું છે, પરંતુ, લક્ષ્ય 'ગાય'નું લક્ષણ એમ આપવામાં આવે કે 'ગાય પૂંછડીવાળું પ્રાણી છે' કે 'ત્રિકોણ આકૃતિ છે,' તો અતિવ્યાપ્તિનો દોષ થયો કહેવાય. કારણ કે બીજાં પશુઓ—ઘોડા, હાથી, ઊંટ વગેરે—પૂંછડીવાળા છે; તેમ જ 'ચતુષ્કોણ' 'પંચકોણ' વગેરે પણ આકૃતિઓ જ છે. આમાં આપણે વર્ગની કંઈ વિશિષ્ટતા રજૂ કરતા નથી અને એથી એક વર્ગને બીજા વર્ગથી છૂટો પાડી એનો ગુણધર્મ સમજાવતા નથી.

૨. લક્ષણ અસંભવિત હોવું જોઈએ નહીં:

લક્ષણના પ્રથમ નિયમમાં લક્ષણ કેવું હોવું જોઈએ એનો વિધિવાચી પ્રકાર કહ્યો. અહીંયાં કેવું ન હોવું જોઈએ એ વિષે કહેવામાં આવ્યું છે.

લક્ષણ લક્ષ્યના અસાધારણ ગુણને રજૂ કરતું હોવું જોઈએ એ આપણે આગળ જોયું. આમ છતાં, કેટલીક વેળા લક્ષણ એના લક્ષ્યને એવા ગુણ સાથે સંબંધિત કરે છે કે જે એ લક્ષ્યને કદીયે લાગુ પાડી શકાય નહીં. દાખલા તરીકે ઘોડાનું લક્ષણ એમ આપવામાં આવે 'કે ઘોડો શિંગડાવાળું પ્રાણી છે' અથવા માણસનું લક્ષણ એવું આપવામાં આવે કે 'માણસ પૂંછડીવાળું પ્રાણી છે.' તો તે આ નિયમનો ભંગ કરવા બરાબર છે.

આ નિયમભંગથી જે દોષ થાય છે તેને અસંભવ દોષ કહેવાય છે.

૪. વિભાજન :

વિભાજનનું સ્વરૂપ :

વિશ્વનાં અનેક અંગો છે અને એથી એ અંગોનો આધાર શો છે એ સમજવું આવશ્યક છે. આ પ્રશ્નની છણાવટ વિભાજનમાં થાય છે.

જો લક્ષણ એ પદના ભાવાર્થનું પૃથક્કરણ આપતું હોય તો વિભાજન, પદના દ્રવ્યાર્થનું પૃથક્કરણ આપે છે. આ દૃષ્ટિએ લક્ષણ અને વિભાજન વચ્ચે ગાઢ સંબંધ છે.

કેઈનિસ (Keynes) વિભાજનની વ્યાખ્યા એ આપે છે કે વિભાજન એટલે એક પદના દ્રવ્યાર્થમાં સમાવિષ્ટ થયેલ વિષયોને નાનાં નાનાં જૂથોમાં વહેંચવા. પરંતુ વિભાજનની વ્યાખ્યા જે તાર્કિકોને સ્વીકાર્ય છે એ અનુસાર વિભાજન એટલે આપેલ એક જાતિનું એની નિમ્નજાતિઓમાં વિભાગીકરણ.

આપણે વિધેયના પ્રકરણમાં એક જાતિનું એની નિમ્નજાતિઓમાં વિભાગીકરણ થાય છે એ જોયું, પરંતુ ત્યાં આગળ એ વિભાજન શી રીતે થાય છે એને વિષે અગર તો એ વિભાજનના આધાર વિષે આપણે કંઈ પણ વિચારણા કરી નથી. વિભાજનના પ્રકરણમાં આપણે એ કરીએ. આમ વિભાજન એટલે એક જાતિનું એની નિમ્નજાતિઓમાં વિભાગીકરણ એટલું જ નહીં પરંતુ કોઈક સિદ્ધાંત અનુસારનું વિભાગીકરણ છે.

વિભાજનના નિયમો

૧. વિભાજન હંમેશાં વર્ગનું, અને વ્યક્તિનું નહીં :

આ નિયમ વિભાજનના સ્વરૂપને સ્પર્શે છે. વિભાજન હંમેશાં જાતિનું હોવું ઘટે, કારણ કે જાતિમા જ વિવિધ અંગો સંભવી શકે. વ્યક્તિમાં એ શક્ય નથી અને એથી વ્યક્તિનુ વિભાજન થઈ શકે નહીં જો આ નિયમનો ભંગ કરવામા આવે તો નીચેના વિભાજન દોષ થાય છે.

અ. ભૌતિક વિભાજન અથવા ખંડીકરણ :
(Physical Division or Partition)

જ્યારે કોઈ પણ એક વ્યક્તિ કે વસ્તુનું વિભાજન કરવામા આવે ત્યારે એની કોઈ નિમ્નજાતિ ન હોઈ એ વિભાજનમાં નિમ્નજાતિઓ કે નાના વર્ગો નહીં મળતા એ વ્યક્તિ કે વસ્તુના જુદા જુદા અંગોને રજૂ કરવા પડે છે. દા. ત. પૃથ્વીનું વિભાજન કરીએ તો એના ભાગોનો જ ઉલ્લેખ કરવો પડે. જેમ કે, પાયા, હાથા વગેરે. એ જ અનુસાર જ્યારે માનવનું વિભાજન કરીએ ત્યારે હાથ, પગ, આંખ, કાન વગેરે થાય.

બ. દાર્શનિક વિભાજન (Metaphysical Division)

જ્યારે કોઈ એક વસ્તુનું વિભાજન એની નિમ્નજાતિઓમા નહીં પરંતુ એના ગુણોને આધારે કરવામા આવે ત્યારે દાર્શનિક વિભાજનનો દોષ થાય છે. વિભાજનમા તો દ્રવ્યાર્થને આધારે જ વિભાજન થાય છે, પરંતુ જો દ્રવ્યાર્થને બદલે ભાવાર્થને આધારે વિભાજન કરવામા આવે તો દાર્શનિક વિભાજન દોષ થાય છે. દા. ત. વિશ્વનું વિભાજન કાળ, સ્થળ, કારણત્વ વગેરેમાં કરીએ કે માનવજાતિનું વિભાજન ગુણપ્રધાન, વિવેકપ્રધાન વગેરેમાં કરીએ તો તે દાર્શનિક વિભાજન દોષ કહેવાય.

૨. વિભાજનમાં એકી વખતે માત્ર એક જ મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાંત રાખવો જોઈએ:

વિભાજનનું કર્તવ્ય પ્રકૃતિનાં વિવિધ અંગોની સરળ અને સ્પષ્ટ માહિતી આપવાનું છે. એથી જો પ્રકૃતિના એક જ વર્ગને એકી વખતે, એક કરતાં વધુ મૂળભૂત વિભાજનના સિદ્ધાંતથી વિભાજિત કરવામાં આવે તો એ વર્ગનું સુયોગ્ય વિભાજન ન થતા સ્પષ્ટતાને બદલે ગૂંચ ઉપસ્થિત થાય. આ નિયમનો ભંગ કરીએ એટલે અર્થ એમ થાય કે એક જ પદનું એક જ સમયે

'જુદાં જુદાં દૃષ્ટિબિંદુથી વિભાજન કરવામાં આવ્યું છે. દા. ત. માનવનું વિભાજન ઊંચાઈની દૃષ્ટિએ, વજનની દૃષ્ટિએ, સંપત્તિની દૃષ્ટિએ, ધર્મની દૃષ્ટિએ વગેરે વિવિધ સિદ્ધાંતો અનુસાર એક જ સમયે એકીસાથે વિભાજન કરવામાં આવે તો એ વિભાજન સ્પષ્ટતામાં મદદરૂપ થવાને બદલે ગૂંચ ઉપસ્થિત કરે છે: જેમકે માણસ ઊંચાઈની દૃષ્ટિએ ઠીંગણો હોય, વજનની દૃષ્ટિએ ભારે, સંપત્તિની દૃષ્ટિએ ગરીબ પણ હોય વગેરે. આ નિયમનો ભંગ કરીએ તો આપણે ગુણક વિભાજન (Cross Division)નો દોષ કરીએ છીએ. દા. ત. ટેબલનું વિભાજન ગોળ ટેબલ, લંબચોરસ ટેબલ, લાકડાનાં ટેબલ, લોખંડનાં ટેબલમાં કરીએ તો એ વિભાજનમાં ગુણક વિભાજનદોષ થાય છે. કારણ કે અહીંયાં એકીસાથે એક કરતાં વધારે મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાંત સ્વીકારાયા છે. એક તો ટેબલનો આકાર અને બીજું જે પદાર્થનું ટેબલ બનેલું છે તે. એવું બને કે જે ટેબલ ગોળ છે એ લાકડાનું પણ હોય અને લોખંડનું પણ હોય અને એથી આ વિભાજનનો દોષ સ્પષ્ટતાને બદલે ગૂંચ ઉત્પન્ન કરે છે.

આ નિયમ એક જ વસ્તુ પર ભાર મૂકે છે અને તે એ કે જ્યારે પણ વર્ગનું વિભાજન કરવામાં આવે છે ત્યારે માત્ર એક જ મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાન્ત અનુસાર કરવું જોઈએ. એટલે કે પેટાવિભાગો અંતર્અંશ (Overlapping) હોવા જોઈએ નહીં. પેટાવિભાગો એકમેકને બાકાત રાખતા હોવા જોઈએ.

૩. વિભાજનમાં જાતિ અને નિમ્નજાતિઓનો દ્રવ્યાર્થ એકસરખો હોવો જોઈએ :

આ નિયમનું તાત્પર્ય એ છે કે વિભાજન સંપૂર્ણ હોવું જોઈએ. જો નિમ્નજાતિઓનો દ્રવ્યાર્થ સંયુક્ત રીતે જાતિના દ્રવ્યાર્થ બરાબર ન થાય તો એનો અર્થ એમ થાય કે જાતિનું વિભાજન અપૂર્ણ છે અને એના કોઈક અંગનો નિમ્નજાતિ તરીકે ઉલ્લેખ કરવો જોઈતો હતો એનો ઉલ્લેખ કરાયો નથી. જ્યારે આમ થાય છે ત્યારે મર્યાદિત વિભાજન (Narrow Division) દોષ થાય છે. દા. ત. પ્રાણીઓનું વિભાજન માત્ર બે જ નિમ્નજાતિઓમાં કરીએ, માનવ અને પક્ષી તો અહીંયાં મર્યાદિત વિભાજનદોષ થાય છે, કારણ કે માનવનો દ્રવ્યાર્થ + પક્ષીનો દ્રવ્યાર્થ = પ્રાણીનો દ્રવ્યાર્થ—પશુનો દ્રવ્યાર્થ. એથી એ જરૂરી છે કે નિમ્નજાતિઓના દ્રવ્યાર્થને એકત્રિત કરી એ

દ્રવ્યાર્થને જાતિના દ્રવ્યાર્થ સાથે સરખાવવામાં આવે. જે વિભાજનમાં એ બંને સરખા થાય એ સાચું અને સ્વીકાર્ય વિભાજન. જેમાં એ ન થાય તે દોષિત વિભાજન.

કેટલીક વેળા એક વર્ગનું વિભાજન એક મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાંત અનુસાર કરવામાં આવે પણ તે એવી રીતે કે એ વિભાજન, જાતિની વિવિધ નિમ્નજાતિઓ દર્શાવવાને બદલે એક સિદ્ધાંત અનુસાર જાતિના વિષયોમાં રહેલો ક્રમ જાહેર કરે તો અતિવિસ્તૃત વિભાજન (Too wide Division)નો દોષ થાય છે.

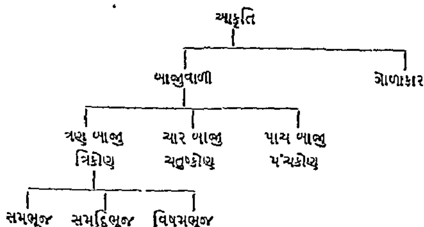
આ નિયમનુ તાત્પર્ય એ છે કે જે વર્ગને પેટાવર્ગમાં વિભાજિત કરીએ એ પ્રત્યેકને મુખ્ય વર્ગનું નામ આપી શકાવું જોઈએ.

૪. વિભાજન ક્રમાનુસાર હોવું જોઈએ :

વિભાજનના એક નિયમ તરીકે જેઇનિસ આ નિયમ આપે છે. એના મત અનુસાર જ્યારે કોઈ પણ વિભાજનમાં એક કરતાં વધારે તબક્કા આવે ત્યારે વિભાજનને તદ્દન ઉપરના તબક્કેથી શરૂ કરી ક્રમાનુસાર એકધારા નિમ્નતમજાતિ સુધી જવું જોઈએ અને એક ઉપલી જાતિમાંથી બીજી નીચલી જાતિમાં વચગાળાની કોઈ જાતિને છોડીને જવું જોઈએ નહીં.

આ નિયમ અનુસાર એમ કહેવામાં આવ્યું છે કે વિભાજન ક્રમાનુક્રમ હોવું જોઈએ. એમાં કોઈ પણ પ્રકારનો કૂદકો હોવો જોઈએ નહીં. સામાન્ય રીતે વિભાજનનો ક્રમ આ પ્રકારનો હોઈ શકે. વિશ્વ (Universe) તે ઉચ્ચતમ જાતિ (Summum Genus—Kingdom), પછીથી, ઉપજાતિ (Sub-kingdom), કક્ષા (Class), ઉપકક્ષા (Sub-class), શ્રેણિ (order), પરિવાર (Family or section), જાતિ (Genus), નિમ્નજાતિ (Species), અને છેવટે નિમ્નતમજાતિ (Infima Species) આવે.

આ નિયમનું તાત્પર્ય એ છે કે જ્યારે પણ વિભાજનની પ્રક્રિયા હાથ ધરવામા આવે ત્યારે એ પદ્ધતિસરનું અને ક્રમ અનુસારનું હોવું જોઈએ. ઉપર બતાવેલ ક્રમમાં ગમે તે તબક્કાથી શરૂ કરી શકાય યા તો ગમે તે તબક્કે અટકી શકાય, પણ શરૂઆતનું બિંદુ નિશ્ચિત કર્યા પછી નીચેનાં દરેક પગથિયા ક્રમાનુસાર આવવાં જોઈએ. દા. ત.



વિભાજનની ઉપયોગિતા :

૧. વિભાજનની ઉપયોગિતા એ પદના દ્રવ્યાર્થનું પૃથક્કરણ આપે છે એમા છે, કારણ કે એમ કરી વિભાજન પદને સ્પષ્ટ કરી એના અંગોને પણ સમજાવે છે

૨. વિભાજન લક્ષણને સહાયક છે. લક્ષણ ત્યારે જ આપી શકાય કે જ્યારે નિકટજાતિ જાણી શકાય. વિભાજનની પ્રક્રિયા જ નિકટજાતિ આપે છે અને એથી એ લક્ષણમા અને એના દ્વારા વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમા ઉપયોગી થાય છે.

૩. વિભાજનની પ્રક્રિયા વિજ્ઞાનમા ઉપયોગી છે. ખાસ કરીને તો વર્ગના અને ઉપવર્ગોના સંબંધો સમજવાની દૃષ્ટિએ તેમજ વર્ગની અને પ્રત્યેક ઉપવર્ગની વિશિષ્ટતાઓ સમજવાની દૃષ્ટિએ.

વિભાજનની મર્યાદા :

વિભાજનના સ્વરૂપને આધારે જ વિભાજનની મર્યાદા પણ છે. આપણે જોયું કે વિભાજન એટલે એક વર્ગને એના ઉપવર્ગોમાં કોઈ એક મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાંત અનુસારનું વિભાગીકરણ.

(૧) નિમ્નતમ જાતિનુ વિભાજન થઈ શકે નહીં, કારણ કે નિમ્નતમ જાતિ એટલે વ્યક્તિઓ કે વ્યક્તિગત વસ્તુઓ, અને વર્ગ નહીં. એમનું વિભાજન કરતા ભૌતિક વિભાજનનો દોષ થાય છે.

(૨) કેટલાક વર્ગો એવા છે કે જેનું વિભાજન કરીયે થઈ શકે જ નહીં જ્યારે વિવિધ વ્યક્તિઓ કે વસ્તુઓનું વિશિષ્ટ પ્રકારે સમૂહીકરણ કરવામા આવ્યુ હોય અને આપણે તેમનુ વિભાજન કરવાની કોશિશ કરીએ ત્યારે આપણને એના ઉપવર્ગો નહીં પરંતુ વ્યક્તિઓ જ મળે છે અને એથી એવા વર્ગોનુ વિભાજન કરી શકાય નહીં સમૂહ પદ (Collective term)નુ વિભાજન થઈ શકે નહીં. દા ત 'પુસ્તકાલય'નું વિભાજન શક્ય નહીં

દ્વિભાજન (Division by Dichotomy)

દ્વિભાજનની પ્રક્રિયા વિરોધના નિયમ પર આધારિત છે. અહીંયા આપણે એક વર્ગનુ એના વિવિધ ઉપવર્ગોમા વિભાજન કરતા નથી પરંતુ માત્ર બે જ વર્ગોમા વિભાજન કરીએ છીએ કે જેમાનુ એક વિધિવાચી હોય અને બીજુ એનુ અનુનક્ષિત નિષેધવાચી પદ હોય આમ દ્વિભાજન પ્રક્રિયામા માત્ર એક જ મૂળભૂત વિભાજનનો સિદ્ધાત સ્વીકારવામા આવ્યો હોય છે અને તે વિરોધના નિયમનો દા.ત 'માનવ'નુ વિભાજન તત્વ ગર અને બિનતત્વ ગર અથવા તો પ્રાણીનુ વિભાજન પશુ અને બિનપશુ અથવા તો ફૂલનુ વિભાજન નાતુ અને બિનરાતુ એ રીતે કરવામા આવે તો એ દ્વિભાજન થયુ કહેવાય

ટીકા :

(૧) દ્વિભાજનનો આધાર વિરોધના નિયમ, વિરોધી પદો અને વિચાર વિશ્વ (Universe of discourse) પર છે

(૨) વૈજ્ઞાનિક વિભાજનના નિયમોનુ અહીંયા પાલન થતુ નથી.

(૩) દ્વિભાજનના પ્રત્યેક તરફકે નિષેધાત્મક પદ હમેશા અસ્પષ્ટ અને સદિગ્ધ રહે છે વળી એનો દ્રવ્યાર્થ પણ અનિશ્ચિત રહે છે

(૪) દ્વિભાજનની પ્રક્રિયા અતિરોપિક છે તે અર્થમા કે હકીકતોના આધાર વિના પણ એનો ઉપયોગ કરી શકાય

વૈજ્ઞાનિક વિભાજન અને દ્વિભાજનની તુલના :

વૈજ્ઞાનિક વિભાજન	દ્વિભાજન
૧ વર્ગનુ ઉપવર્ગોમા વિભાજન	વર્ગનુ બે વિરોધી વર્ગોમા જ વિભાજન
૨. ક્રમિક વિભાજન	ક્રમ જેવુ કઈ નહીં

૩. એકીવખતે એક-જ મૂળભૂત વિભાજન સિદ્ધાંત—તેથી જુદી જુદી વખતે મળી અનેક વિભાજન સિદ્ધાંતોની શક્યતા	માત્ર એક જ મૂળભૂત સિદ્ધાંત અને તે વિશેષનો નિયમ.
૪. વર્ગની સ્પષ્ટ અને નિશ્ચિત સમજ આપે છે.	વર્ગના એક ભાગને અસ્પષ્ટ અને સંદિગ્ધ જ રાખે છે.
૫. ઉપવર્ગને વર્ગનું નામ આપી શકાય.	પેટાવર્ગને વર્ગનું નામ આપી શકાય નહીં.

ક. વર્ગીકરણ :

વિભાગીકરણની સાથે ઘનિષ્ટ રીતે સંકળાયેલી એવી બીજી પ્રક્રિયા તે વર્ગીકરણ. નિરીક્ષણના આધારે વસ્તુઓના અવલોકન બાદ એમને વિષેની માનસિક છાપ (Image) અનુસાર બીજા વધુ વિષયોનુ નિરીક્ષણ કરી એમને એક વર્ગમા એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાય છે, આથી વર્ગીકરણ એટલે માનસિક છાપના આધારે વસ્તુઓના સામ્ય અને ભેદ અનુસાર કોઈક હેતુ સિદ્ધિ અર્થે હકીકતને એક જ વિચારની અંદર એકત્રિત કરવી તે.

વર્ગીકરણની વિશિષ્ટતા :

૧. માનસિક છાપથી વસ્તુઓનું એકત્રીકરણ,

૨. વસ્તુઓમા રહેલા સામ્ય અને ભેદના આધારે, અને

૩. કોઈક ધ્યેયને અનુલક્ષીને

આમ વર્ગીકરણ એ માનસિક ગુણોને આધારે હકીકતોનું એકત્રીકરણ છે. એ નોધવુ જોઈએ કે વર્ગીકરણ એ વસ્તુઓને એકત્રિત કરવાની ભૌતિક પ્રક્રિયા નથી. તેમજ વર્ગીકરણમાં ખરેખર વસ્તુઓનું વસ્તુઓ છે એમને એમ જ એકત્રીકરણ થતુ નથી પરંતુ વસ્તુઓના સામ્ય અને ભેદની માનસિક છાપને આધારે એમનુ વર્ગીકરણ થાય છે અને એથી જ વર્ગીકરણ એ માનસિક પ્રક્રિયા છે એ નોધવું રહ્યું.

આ એકત્રીકરણ વસ્તુઓના સ્વરૂપ અને ગુણના સામ્યને આધારે થાય છે. જે વસ્તુઓના સરખા ગુણો એમને એકત્રિત કરી એક વર્ગમા મૂકવામાં આવે છે. એ વર્ગને વળી અન્ય સામ્યના આધારે એક બીજા વર્ગમાં મૂકવામા આવે છે

અને એમ આ પ્રક્રિયા આગળ ચાલે છે. આથી એ પણ સમજાશે કે વર્ગીકરણની પ્રક્રિયા વિભાગીકરણની પ્રક્રિયા કરતા નિરાળી છે. વિભાગીકરણમા ઉપલા વર્ગથી શરૂ કરી છેક નીચલા વર્ગ સુધી જઈએ છીએ. જ્યારે અહીંયાં તેા વસ્તુઓથી શરૂ કરી એમને છેક નાના વર્ગમા સમાવિષ્ટ કરી, એ નાના નાના વર્ગોને વળી કોઈ મોટા વર્ગોમા સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે.

આ એકત્રીકરણ દ્વારા જે વર્ગીકરણ થાય છે એ ધ્યેયયુક્ત હોય છે. કંઈક સિદ્ધ કરવાને માટે અને કંઈક દૃષ્ટિએ વર્ગીકરણ કરવામા આવતું હોય છે.

વર્ગીકરણના પ્રકાર :

વર્ગીકરણ કઈ દૃષ્ટિએ કરવામા આવે છે તે અનુસાર વર્ગીક... બે પ્રકાર પડે છે. જો વર્ગીકરણ જ્ઞાનપ્રાપ્તિના હેતુસર અથવા તેા ... હેતુથી કરવામાં આવ્યું હોય તેા તે પ્રકારનું વર્ગીકરણ નૈસ... (Natural) વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાય છે; પરંતુ જો ... ઉદ્દેશ્ય કોઈક વ્યક્તિગત કે વ્યક્તિગત સવલત હોય તેા તે કૃત્રિ... વર્ગીકરણ આપે છે. આમ વર્ગીકરણના મુખ્ય બે પ્રકાર

(૧) નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ અને

(૨) કૃત્રિમ વર્ગીકરણ

૧. નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ :

નૈસર્ગિક વર્ગીકરણમા પણ વર્ગીકરણની સામા... હોય છે જ. માત્ર તે ઉપરાત નૈસર્ગિક વર્ગીકર... એકત્રિત કરવામાં આવે છે એ ધ્યેય જ્ઞાનની પ્રાપ્તિનું સમજાતું હોય છે.

નૈસર્ગિક વર્ગીકરણનેા આધાર વસ્તુઓના સા... સંખ્યાને આધારે થાય છે. પ્રાકૃતિક જાતિઓ (... સહ્રાંત અનુસાર પ્રકૃતિએ પેાતે જ વિષયેાની વ્ય... કરણથી કરી જ છે. આમ પ્રાણીઓમા કૂતરાં, ગાય... અનેક પ્રાકૃતિક જાતિઓ વર્ગીકરણ થઈને રહેલી જ... એમ માને છે કે પ્રકૃતિને સુસંગત એ રીતનું જે વર્ગીકરણ કે પ્રાકૃતિક વર્ગીકરણ તરીકે સ્વીકારી

૨. કૃત્રિમ વર્ગીકરણ :

વર્ગીકરણની વિશિષ્ટતાઓ તો અહીંયા પણ પરિપૂર્ણ થાય છે જ, પરંતુ જે ઉદ્દેશ્યથી વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે એ અંગત ઉપયોગ કે વ્યક્તિગત જરૂરિયાત અનુસારનો હોય છે. એથી કૃત્રિમ વર્ગીકરણમાં સામ્યના આધારે વસ્તુઓનું એકત્રીકરણ કરવા છતાં એ સામ્યના મુદ્દાઓ વસ્તુના અંતર્ગત મૂળભૂત ગુણોને રજૂ ન પણ કરતા હોય. બાહ્ય ગુણોના સામ્યને આધારે અને કેટલીક વેળા માત્ર એક જ ગુણના સામ્યના આધારે આ પ્રકારનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. આમ સંભવી શકે છે, કારણ કે કૃત્રિમ વર્ગીકરણનો હેતુ અતિ મર્યાદિત હોય છે. દા. ત. પુસ્તકોનું કદના આધારે વર્ગીકરણ કરીએ તો મોટાં જાડાં પુસ્તકો અને નાનાં પાતળાં પુસ્તકો એમ કરી શકાય, પરંતુ પુસ્તકનું કદ એ પુસ્તકોના સામ્યમાં કે ભેદમાં મહત્ત્વનો મુદ્દો નથી અને છતાંયે એ મુદ્દાઓના આધારે પુસ્તકોનું કૃત્રિમ વર્ગીકરણ શક્ય છે

કેટલાંક દૃષ્ટિબિંદુઓ :

વર્ગીકરણ આત્મલક્ષી કે વસ્તુલક્ષી ?

કેટલાક તાર્કિકો નૈસર્ગિક વર્ગીકરણને વસ્તુલક્ષી (Objective) અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણને આત્મલક્ષી (Subjective) વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાવે છે. નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ વસ્તુલક્ષી હોય એનો આધાર પ્રકૃતિમાં અવલોકેલા વસ્તુઓના ગુણસામ્ય પર રહેશે જ્યારે આત્મલક્ષી વર્ગીકરણમાં સામ્યનો નિર્ણય નિરીક્ષકના વ્યક્તિગત દૃષ્ટિબિંદુથી થશે. પુસ્તકોનું સામ્ય એમના રંગમાં, કદમાં, છપાઈમાં, જેકેટમાં, વિષયમાં, લેખકમાં, પ્રકાશકમાં વગેરે અન્ય પ્રકારે હોઈ શકે. પરંતુ સામ્યના આ સર્વ મુદ્દાઓમાંથી વસ્તુલક્ષી દૃષ્ટિએ કેટલાક અગત્યના અને કેટલાક બિનજરૂરી કે અકુદરતી તરીકે પણ લેખાય; પરંતુ નિરીક્ષક વ્યક્તિ આ કોઈનો પણ સ્વીકાર કર્યા વિના પોતાનો હેતુ જે સિદ્ધ કરે એ સામ્યને મહત્ત્વનું ગણી પુસ્તકોનું વર્ગીકરણ કરે છે. આથી જ કૃત્રિમ વર્ગીકરણને આત્મલક્ષી વર્ગીકરણ પણ કહેવાય છે.

નૈસર્ગિક અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણ શા માટે ?

કેટલીક વેળા એવો પણ પ્રશ્ન ઉઠાવાય છે કે વર્ગીકરણને આવાં નામ આપવાં એ શું યથાયોગ્ય છે ? શું જેને આપણે નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ કહીએ છીએ એ કૃત્રિમ વર્ગીકરણ પણ નથી ? અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણ પણ કંઈક

અને એમ આ પ્રક્રિયા આગળ ચાલે છે આથી એ પણ સમજાશે કે વર્ગીકરણની પ્રક્રિયા વિભાગીકરણની પ્રક્રિયા કરતા નિરાળી છે વિભાગીકરણમા ઉપલા વર્ગથી શરૂ કરી છેક નીચલા વર્ગ સુધી જઈએ છીએ જ્યાર અહીંયા તો વસ્તુઓથી શરૂ કરી એમને છેક નાના વર્ગમા સમાવિષ્ટ કરી, એ નાના નાના વર્ગોને વળી કોઈ મોટા વર્ગોમા સમાવિષ્ટ કરવામા આવે છે

આ એકનીકરણ દ્વારા જે વર્ગીકરણ થાય છે એ ધ્યેયયુક્ત હોય છે કઈક સિદ્ધ કરવાને માટે અને કઈક દૃષ્ટિએ વર્ગીકરણ કરવામા આવતુ હોય છે

વર્ગીકરણના પ્રકાર :

વર્ગીકરણ કઈ દૃષ્ટિએ કરવામા આવે છે તે અનુસાર વર્ગીકરણના બે પ્રકાર પડે છે જો વર્ગીકરણ જ્ઞાનપ્રાપ્તિના હેતુસર અથવા તો સત્યસ્થાપનના હેતુથી કરવામા આવ્યુ હોય તો તે પ્રકારનુ વર્ગીકરણ વૈજ્ઞાનિક કે નૈસર્ગિક (Natural) વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાય છે, પરંતુ જો વર્ગીકરણ કરવાનો ઉદ્દેશ્ય કોઈક વ્યક્તિગત કે વ્યક્તિગત સવલત હોય તો તે કૃત્રિમ (Artificial) વર્ગીકરણ આપે છે આમ વર્ગીકરણના મુખ્ય બે પ્રકાર થયા

(૧) નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ અને

(૨) કૃત્રિમ વર્ગીકરણ

૧. નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ :

નૈસર્ગિક વર્ગીકરણમા પણ વર્ગીકરણની સામાન્ય વિશિષ્ટતાઓ તો મોજૂદ હોય છે જ માત્ર તે ઉપરાત નૈસર્ગિક વર્ગીકરણમા જે ધ્યેયસર વસ્તુઓને એકત્રિત કરવામા આવે છે એ ધ્યેય જ્ઞાનની પ્રાપ્તિનુ અને વસ્તુઓની વિશેષ સમજનુ હોય છે.

નૈસર્ગિક વર્ગીકરણનો આધાર વસ્તુઓના સામ્યના ગુણોનુ મહત્વ અને સખ્યાને આધારે થાય છે પ્રાકૃતિક જાતિઓ (Natural Kinds)ના સદ્ધાત અનુસાર પ્રકૃતિએ પોતે જ વિષયોની વ્યવસ્થા એક પ્રકારના વર્ગીકરણથી કરી જ છે આમ પ્રાણીઓમા કૂતરા, ગધેડા, ઘોડા, હાથી, ઊંટ વગેરે અનેક પ્રાકૃતિક જાતિઓ વર્ગીકરણ થઈને રહેલી જ છે એથી કેટલાક તાર્કિકો એમ માને છે કે પ્રકૃતિને સુસગત એ રીતનુ જે વર્ગીકરણ તે જ નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ કે પ્રાકૃતિક વર્ગીકરણ તરીકે સ્વીકારી શકાય

૨. કૃત્રિમ વર્ગીકરણ :

વર્ગીકરણની વિશિષ્ટતાઓ તો અહીંયા પણ પરિપૂર્ણ થાય છે જ, પરંતુ જે ઉદ્દેશથી વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે એ અંગત ઉપયોગ કે વ્યક્તિગત જરૂરિયાત અનુસારનો હોય છે એથી કૃત્રિમ વર્ગીકરણમાં સામ્યના આધારે વસ્તુઓનું એકત્રીકરણ કરવા છતાં એ સામ્યના મુદ્દાઓ વસ્તુના અન્તર્ગત મૂળભૂત ગુણોને રજૂ ન પણ કરતા હોય બાહ્ય ગુણોના સામ્યને આધાર અને કેટલીક વેળા માત્ર એક જ ગુણના સામ્યના આધારે આ પ્રકારનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે આમ સમજી શકાય છે, કારણ કે કૃત્રિમ વર્ગીકરણનો હેતુ અતિ મર્યાદિત હોય છે દા ત પુસ્તકોનું કદના આધારે વર્ગીકરણ કરીએ તો મોટા જાડા પુસ્તકો અને નાના પાતળા પુસ્તકો એમ કરી શકાય, પરંતુ પુસ્તકનું કદ એ પુસ્તકોના સામ્યમાં કે ભેદમાં મહત્ત્વનો મુદ્દો નથી અને છતાંયે એ મુદ્દાઓના આધાર પુસ્તકોનું કૃત્રિમ વર્ગીકરણ શક્ય છે

કેટલાંક દૃષ્ટિબિંદુઓ :

વર્ગીકરણ આત્મલક્ષી કે વસ્તુલક્ષી ?

કેટલાક તાર્કિકો નૈસર્ગિક વર્ગીકરણને વસ્તુલક્ષી (Objective) અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણને આત્મલક્ષી (Subjective) વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાવે છે નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ વસ્તુલક્ષી હોય એનો આધાર પ્રકૃતિમાં અવલોકેલા વસ્તુઓના ગુણસામ્ય પર રહેશે જ્યારે આત્મલક્ષી વર્ગીકરણમાં સામ્યનો નિર્ણય નિરીક્ષકના વ્યક્તિગત દૃષ્ટિબિંદુથી થશે પુસ્તકોનું સામ્ય એમના રંગમાં, કદમાં, છપાઈમાં, જેકેટમાં, વિષયમાં, લેખકમાં, પ્રકાશનમાં વગેરે અન્ય પ્રકાર હોઈ શકે પરંતુ સામ્યના આ સર્વ મુદ્દાઓમાંથી વસ્તુલક્ષી દૃષ્ટિએ કેટલાક અગત્યના અને કેટલાક બિનજરૂરી કે અકુદરતી તરીકે પણ લેખાય પરંતુ નિરીક્ષક વ્યક્તિ આ કોઈનો પણ સ્વીકાર કર્યા વિના પોતાનો હેતુ જે સિદ્ધ કરે એ સામ્યને મહત્ત્વનું ગણી પુસ્તકોનું વર્ગીકરણ કરે છે આથી જ કૃત્રિમ વર્ગીકરણને આત્મલક્ષી વર્ગીકરણ પણ કહેવાય છે

નૈસર્ગિક અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણ શા માટે ?

કેટલીક વેળા એવો પણ પ્રશ્ન ઉઠાવાય છે કે વર્ગીકરણને આવાં નામ આપવા એ શું યથાયોગ્ય છે ? શું જેને આપણે નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ કહીએ છીએ એ કૃત્રિમ વર્ગીકરણ પણ નથી ? અને કૃત્રિમ વર્ગીકરણ પણ કંઈક

૧. એવી હકીકતો કે જેમાં સામ્યના અને અગત્યના ઘણા મુદ્દાઓ હોય એને એકત્રિત કરો :

વર્ગીકરણનો આ જ ધોરી માર્ગ છે. આ નિયમ એ હકીકત ભારપૂર્વક રજૂ કરે છે કે વર્ગીકરણે બિનઅગત્યના તેમ જ ઉપરછલા સામ્યના મુદ્દાઓને લક્ષમા લેવા જોઈએ નહીં. વળી સામ્યના મુદ્દાઓ સંખ્યાની દૃષ્ટિએ ઘણા અને ગુણની દૃષ્ટિએ મહત્ત્વના અર્થાત્ તાત્ત્વિક હોવા જરૂરી છે. આ રીતે જ્યારે વસ્તુઓને વર્ગમાં સમાવિષ્ટ કરવામા આવે છે ત્યારે તે વર્ગ સ્વીકાર્ય બને છે

૨. વધુ સામ્ય વધુ નિકટતા :

વસ્તુઓ કે જેમનુ વર્ગીકરણ કરવાનુ છે એમનું પૃથક્કરણ કરી, મહત્ત્વના સામ્ય ગુણવાળી વસ્તુઓને એકત્રિત કરી, બિનસામ્ય ગુણવાળી વસ્તુઓને એનાથી દૂર કરી, સામ્યગુણ વાળી વસ્તુઓમા વધુ અને મહત્ત્વના ગુણોમા સામ્યવાળી વસ્તુઓને વર્ગીકૃત કરવામા આવે એ વર્ગીકરણની સાચી પ્રક્રિયા છે. કારણ કે જેમ વસ્તુઓનું સામ્ય વધારે તેમ વસ્તુઓની નિકટતા પણ વધુ અને જેમ વસ્તુઓના ભેદ વધારે તેમ વસ્તુઓની નિકટતા ઓછી.

૩. વર્ગીકરણ ક્રમબદ્ધ હોવું જોઈએ :

વર્ગીકરણ એક નિશ્ચિત ક્રમમા પ્રગતિ કરતુ હોવું જોઈએ. એટલે કે વસ્તુઓથી શરૂ કરી એક નાના વર્ગમા તેમનું વર્ગીકરણ કરી, એ વર્ગનું બીજા ઉપલા વર્ગમા વર્ગીકરણ કરી, તેનું તેથી ઉપલા વર્ગમા વર્ગીકરણ કરી આગળ વધવું જોઈએ. કોઈ પણ વર્ગનો ધ્વંશ થવો જોઈએ નહીં. વર્ગીકરણની પ્રક્રિયાનો ક્રમ, વિભાજન પ્રક્રિયામા આપેલા ક્રમ કરતા ઊલટો થશે. નિમ્નતમ જાતિથી શરૂ કરી નિમ્નજાતિ, જાતિ અને એ રીતે વર્ગીકરણે આગળ અને આગળ એક નાના વર્ગથી બીજા મોટા વર્ગ તરફ એ રીતે વધવાનું છે કે જેથી છેવટે તે ઉચ્ચતમ જાતિ સુધી પહોચી શકે.

વર્ગીકરણની આ પ્રક્રિયાને કેટલીક વેળા ક્રમાનુક્રમ વર્ગીકરણ કહેવામા આવે છે.

વર્ગીકરણની અગત્ય :

(૧) વર્ગીકરણ પ્રકૃતિની હકીકતો સમજવામા મદદરૂપ થાય છે અને ખાસ કરીને પ્રકૃતિમાંની વસ્તુઓને સામ્યના આધારે વર્ગીકૃત કરી આપણને પ્રકૃતિમા રહેલા ક્રમની સમજ આપે છે.

(૨) વર્ગીકરણ એક રીતે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનુ દર્શન કરાવે છે વસ્તુઓની વિવિધતામા પણ વસ્તુઓના સામ્યને આધારે એમનામા રહેલુ વર્ગત્વ આ પ્રક્રિયાથી જાણી શકાય છે એથી પ્રકૃતિમા વ્યવસ્થા છે, સવાદિતા છે, એકતા છે, પદ્ધતિ છે એની સાબિતી વર્ગીકરણ આપે છે.

(૩) વર્ગીકરણ યાદશક્તિને સહાયક છે યાદશક્તિની એક શરત એ છે કે જેટલા વધુ પ્રમાણમા આપણે સયોજનો યોજી શકીએ તેટલા પ્રમાણમા આપણી યાદશક્તિ તીવ્ર બની શકે. વર્ગીકરણ વસ્તુઓના આવા સયોજનો યોજે છે અને એ અર્થમા એ સ્મૃતિનુ સહાયક છે.

(૪) વર્ગીકરણ નિગમન અને વ્યાપ્તિ બનેમા ઉપયોગી છે વ્યાપ્તિમા તો વર્ગીકરણની ઉપયોગિતા સ્પષ્ટ છે કારણ કે વ્યાપ્તિથી શરૂ કરી સમૂહ તરફ શી રીતે જવાય એની પ્રક્રિયા વર્ગીકરણ બતાવે છે અને નિગમનમા એ ઉપયોગી છે કારણ કે સમૂહ પરથી બીજા નાના સમૂહ કે વ્યક્તિ પર કઈ રીતે જઈ શકાય છે એનુ એ સૂચન કરે છે

વર્ગીકરણની મર્યાદા :

કેટલાક એવા વિષયો છે કે જેમનુ વર્ગીકરણ થઈ જ શકતુ નથી

૧. ઉચ્ચતમ જાતિ :

ઉચ્ચતમ જાતિનુ વર્ગીકરણ થઈ શકે નહીં કારણ કે એ એટલો વિશાળ વર્ગ છે કે એનો સમાવેશ બીજા કોઈ વર્ગની અદર થઈ શકે નહીં

૨. સીમાગત પ્રસંગો :

સીમાગત પ્રસગોનુ વર્ગીકરણ થઈ શકે નહીં કારણ કે એ પ્રસગો બે કે તેથી વધારે વર્ગોની વિશિષ્ટતા ધરાવતા હશે અથવા તો એનો એવો ગુણ શોધવો કઠિન પડે કે જેને સામ્ય ગુણ તરીકે સ્વીકારી શકાય દા. ત 'પરિ', 'ગણપતિ' 'સાજ'

૩. જેનું લક્ષણ નહી એનુ વર્ગીકરણ નહીં :

વર્ગીકરણની પ્રક્રિયા ગુણના સામ્ય તત્ત્વ પર આધારિત હોઈ એણે લક્ષણ પર આધાર નાખવો પડે છે એથી જેનુ લક્ષણ આપી શકાય નહી એનું વર્ગીકરણ પણ સભવે નહી.

૪. વિષયનું વિશિષ્ટ બંધારણ :

કેટલાક વિષયોનું બંધારણ જ એવું હોય છે કે જેનું વર્ગીકરણ આપી શકાય નહીં. દા. ત. 'વીજળી'.

વર્ગીકરણ : ઉદાહરણથી કે લક્ષણથી :

વર્ગીકરણનો આધાર વસ્તુઓના ગુણના નિરીક્ષિત સામ્ય પર હોઈ તાર્કિકો એ વિશે સહમત નથી કે આ ગુણસામ્ય એ ગુણના સ્વરૂપ પર કે અન્ય કંઈ પર નિર્ધારિત છે. કેટલાક તાર્કિકોને મન વર્ગીકરણનો આધાર ઉદાહરણ છે, જ્યારે બીજા કેટલાકને મન તે લક્ષણ છે.

૧. વર્ગીકરણ : ઉદાહરણથી :

વ્હેવેલના મત અનુસાર વર્ગીકરણ હંમેશા ઉદાહરણથી હોય છે. ઉદાહરણ એટલે એક એવો દાખલો કે જે વર્ગની ખાસિયતોને સંપૂર્ણપણે અને બહુ જ સરળતાથી રજૂ કરતો હોય. દા. ત. એક જાપાનીને મોંગોલિયન વર્ગના ઉદાહરણ તરીકે સ્વીકારી શકાય. વ્હેવેલની દષ્ટિએ વર્ગીકરણ સામાન્ય સામ્ય પર નિર્ભર છે, અને વિશિષ્ટ તાત્ત્વિક ગુણોના સામ્ય પર નહીં.

પરંતુ વ્હેવેલનો આ મત સ્વીકારી શકાય એમ નથી કારણ કે વર્ગીકરણનો આધાર જો માત્ર સામાન્ય સામ્ય જ હોય તો કૂતરા અને શિયાળ, ઘોડા અને ગધેડામાં સામાન્ય સામ્ય છે જ અને છતાં યે એમનું વર્ગીકરણ આપણે એક વર્ગમાં સ્વીકારતા નથી.

૨. વર્ગીકરણ : લક્ષણથી :

મિલની દષ્ટિએ વર્ગીકરણ હંમેશા લક્ષણથી જ હોય છે. મિલનુ મંતવ્ય વર્ગીકરણના આપણે આગળ રજૂ કરેલા સ્વરૂપ અનુસારનું છે તેથી અહીંયા એ અંગે કંઈ વિશેષ કહેવાપણું રહેતુ નથી.

વ્હેવેલના મંતવ્યમા એટલું સત્ય છે કે વર્ગીકરણનું સૂચન ઉદાહરણ આપે છે; પરંતુ વર્ગીકરણ નિશ્ચિત તો લક્ષણથી જ થાય છે.

વર્ગીકરણ અને વિભાજનની તુલના :

વર્ગીકરણ	વિભાજન
૧. નીચલા વર્ગોથી શરૂ કરી ઉપલા વર્ગો તરફ જવાય છે.	ઉપલા વર્ગોથી શરૂ કરી નીચલા વર્ગોમાં વિભાજન થાય છે.

૨. હકીકતોનુ વર્ગમા વર્ગીકરણ.	વર્ગનુ ઉપવર્ગોમા વિભાજન.
૩. ધ્યેયયુક્ત.	ગૌણિક.
૪. સઘન વસ્તુઓને માનસિક રીતે હાથ ધરાય છે.	તાર્કિક વર્ગો હાથ ધરાય છે.
૫. સમગુણી હકીકતો એકત્રિત કરાય છે	સમગુણી હકીકતો એકત્રિત કરાય છે.
૬. અસમગુણી હકીકતો દૂર કરાય છે	અસમગુણી હકીકતો દૂર કરાય છે.
૭. વિભાજનને સહાયક.	વર્ગીકરણને સહાયક.

પર્યાય સૂચિ

(GLOSSARY)

અ

અકારણ દોષ–Fallacy of false cause

અણઘડ–Crude

અતિવિસ્તૃત વિભાજન–Too wide division

અનન્યાધારી અનુમાન–Immediate Inference

અનપવાદિત વ્યાપ્તિ–Induction by perfect Enumeration; *Unscientific Induction*

અનન્વય રીતિ–Method of Agreement

અનિરીક્ષણ દોષ–Fallacy of Non observation

અનિશ્ચિત વિધાન–Indesignate proposition

અનુભવવાદીઓનું મંતવ્ય–Empericist's theory

અનુમાન–Inference

અનુલોમ–Progressive

અન્યાધારી–*Mediate*

અન્યાધારી અનુમાન–Mediate Inference

અન્યાવયવી–Syllogistic

અન્વય દોષ–Fallacy of Amphibology

અન્વયરીતિ–Method of Agreement

અપૂર્ણ–Imperfect

અફલિત દોષ–Fallacy of the consequent

અનૈપિક યા વાસ્તવિક તર્કદોષ–Material fallacy

અવશેષ રીતિ–Method of residues

અવિસ્તૃત (મર્યાદિત) વિભાજન–Too narrow division

અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ–Inseparable Accident

અવ્યાપ્ત–Undistributed

અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ–Fallacy of undistributed Middle term

અસાધારણ ધર્મ–*Differentia*

અસાધારણ ધર્મગામી ફલિત–Specific

અસંબદ્ધતાનો દોષ–Fallacy of Irrelevant Conclusion

અજ્ઞાન દોષ–Argumentum

અંતર્પ્રશ–ad Ignorantiam. Over carpping

અંતિમ કારણ–Final cause

અંશાનૈપિક દોષ– Semi-logical Fallacy

આ

આકસ્મિક ધર્મ–Accident
આકસ્મિક લક્ષણ–Accidental Definition
આકૃતિ–Figure
આકૃતિક કારણ–Formal cause
આત્મલક્ષી–Subjective
આદર દોષ–Argumentum ad vercandiam
આદર્શમયી વિજ્ઞાન–Normative Science
આધાર તત્ત્વો–Postulates
આનુભાવિક નિયમો–Empirical Laws
આપ્તવચન–Testimony
આભાસી અનુમાન–Apparent Inference
આશ્રિત વિરોધ–Subaltern
આતરદર્શન–Introspection
આંશિક–Particular

ઇ

ઇતર–Miscellaneous
ઇશ્વ વાદીઓનુ મ તવ્ય–Scholastic Theory

ઉ

ઉચ્ચતમ જાતિ–Summum-Genus
ઉચ્છેદન–Refutal
ઉત્તરાગ–Consequent
ઉત્તરાગ સ્વીકારનો દોષ–Fallacy of Affirming the consequent
ઉદાહરણ–Illustration
ઉદાહ રણ દ્વારા લક્ષણ–Definition by type
ઉદ્દેશ્ય–Subject term
ઉદ્દેશ્ય વ્યુત્ક્રમ–Inversion
ઉન્નયન–Eduction
ઉપકક્ષા–Sub class
ઉપજાતિ–Sub kingdom
ઉપનય–Application
ઉપવિરોધ–Sub contrary
ઉપયોગિતાવાદીઓનુ મ તવ્ય–Pragmatists Theory
ઉભય અન્વયરીતિ–Method of Double Agreement

ઊ

ઊનટ્ટ–Negative

એ

એક સ્વરૂપી પરિણામ સ મિશ્રણ–Homogeneous Intermixture of effects
એક ભાવવાચી–Singular Abstract
એક શબ્દી–Single

ઐ

ઐતિહાસિક રીતિ–Historical Method

અં

અ ગાગીકરણ–Subsumption
અ તિમ કારણ–Teleological or Purposive cause

ત

તર્કાપત્તિ–Dilemma
તર્કાપત્તિની ચકાસણી–Testing a dilemma
તાત્ત્વિક–Essential
તાત્ત્વિક–Substantial
તાદાત્મ્યનો નિયમ–Law of Identity
તારણ–Conclusion
તારણ–Generalisation

દ

દાર્શનિક વિભાજન–Metaphysical Division
દોષ–Fallacy; Error
દોષિત પક્ષ–Illicit Minor
દોષિત સાધ્ય–Illicit Major
દ્રવ્યકારણ–Material cause
દ્રવ્યવાચી–Concrete
દ્રવ્યાર્થ–Denotation
દ્વિઅર્થી–Ambiguous
દ્વિભાજન–Division by Dichotomy
દ્વૈતીયિક નિયમો–Secondary Laws

ધ

ધારણા–Hypothesis

ન

નિગમન–Deductive
નિપજેલા–Derived
નિમિત્તકારણ–Efficient cause
નિમ્નતમ જાતિ–Species
નિમ્નજાતિ–Infima species
નિયમ–Law
નિરપેક્ષ–Absolute
નિરીક્ષણ–Observation
નિરીક્ષણ દોષ–Fallacy of Observation
નિરુપાધિક–Categorical
નિર્ભાવાર્થબોધક–Non-Connotative
નિશ્ચિત કારણ–Vera cause
નિશ્ચિત વિધાન–Designate Proposition
નિષેધ રીતિ–Method of Elimination
નિષેધવાચી–Negative
નિષ્ફળ ધારણા–Barren Hypothesis
નૈસર્ગિક વર્ગીકરણ—Natural Classification
ન્યાય–Syllogism
ન્યાયમાલા–Poly-Syllogism
ન્યાય આકૃતિ–Figure of Syllogism

પ

પદ–Term
પક્ષપદ–Minor term
પદભ્રામક દોષ–સંદિગ્ધાર્થ દોષ–Fallacy of Equi-vocation
પરિચિત શબ્દદ્વારા લક્ષણ–Bi-verbal Definition
પરિણામ સંમિશ્રણ–Intermixture of Effects

પરિવર્તન–Conversion
પરિવર્તિત સંબંધ–Converse relation
પરિવાર–Family (Section)
પાયાના–Fundamental
પૂર્ણ પરિવર્તન–Conversion per accidense
પૂર્ણ વિરોધ–Contradiction
પૂર્ણ વિરોધી–Contradictory
પૂર્ણ વિરોધનો નિયમ–Law of Contradiction
પૂર્ણ (ગણનાત્મક) વ્યાપ્તિ–Perfect Induction
–Induction by Compete Enumeration
–Summary Induction
પૂરોગામી–Antecedent
પૂર્વાંગ નકારનો દોષ–Fallacy of denying the antecedent
પ્રકથન સિદ્ધાંત–Predicative Theory
પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ–Law of uniformity of nature
પ્રતિક્ષેપ–Rebutal
પ્રતિવિધાન–Obversion
પ્રતિસોપાધિક દોષ–Converse Fallacy of Accident
પ્રયોગ–Experiment
પ્રયોગ-નિરીક્ષણ રીતિ–Method of experiment and observation
પ્રસંગ–Instance
પ્રાકૃતિક જાતિઓ–Natural kinds
પ્રાથમિક નિયમો—Primary Laws
–Ultimate Laws
પ્રાથમિક નિયમોમાંથી મેળવેલા નિયમો–Derived Laws
પ્રાયોગિક શોધની રીતિ–Method of experimental Inquiry
પૃથક્કરણ–Analysis

ફ

ફલિત ધર્મ–Proprium or property

બ

બહુપ્રશ્ન (મિશ્રપ્રશ્ન) દોષ–Fallacy of complex (many) questions
બહુભાવવાચી–General Abstract
બહુશબ્દી પદ–Composite Term
બિનજરૂરી ધારણા–Gratuitous Hypothesis
બુદ્ધિવાદીઓનું મંતવ્ય–Rationalists' Theory

ભ

ભાવનાશક્તિ–Affection
ભાવવાચી–Abstract
ભાવાર્થ–Connotation
ભાવાર્થબોધક–Connotative

ભિન્નસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ—Heterogeneous intermixture of effects
ભેદ–Mood
ભૌતિક રીતિ–Physical Method
ભૌતિક વિભાજન–Physical Division
ભૌમિતિક રીતિ–Geometric Method
ભીનસ્વરૂપી પરિણામ સંમિશ્રણ–Heterogeneous intermixture of effects

ભ

ભ્રામક (સંદિગ્ધ) પક્ષદોષ–Ambiguous Minor
ભ્રામક (સંદિગ્ધ) મધ્યદોષ–Ambiguous Middle
ભ્રામક (સંદિગ્ધ) સાધ્યદોષ–Ambiguous Major

મ

મધ્યપદ–Middle term
મર્યાદિત વિવિધતાનો નિયમ–Law of Limited variety
મહત્ત્વની હકીકત–Crucial instance
મહત્ત્વનો પ્રયોગ–Crucial experiment
માર્જન–Removal
માનસિક છાપ–Image
મિશ્રન્યાય–Mixed syllogism

ર

રચનાત્મક–Constructive
રચનાત્મક ભેદ–Modus Ponens
રૂઢીચુસ્ત–Traditional
રૂપાંતરીકરણ–Reduction
રૌપિક તર્કદોષ–Formal Logical fallacy

લ

લક્ષણ–Definition
લુપ્તાવયવી ન્યાય–Abridged syllogism

વ

વર્ગભાવનો સિદ્ધાંત–Class view
વર્ગીકરણ–Classification
વર્જિત મધ્યનો નિયમ–Law of Excluded Middle
વર્ણનદ્વારા લક્ષણ–Descriptive Definition
વસ્તુજગતના નિયમો–Laws of things
વસ્તુસ્થિતિ વિજ્ઞાન–Positive Science
વસ્તુલક્ષી–Objective
વાસ્તવવાદ–Realism
વાસ્તવિક પ્રતિવિધાન–Material obversion
વિકાસવાદીઓનું મંતવ્ય–Evolutionists' theory
વિચારજગતના નિયમો–Laws of thought

વિચારમાળા–Trains of reasoning
વિચારવિશ્વ–Universe of discourse
વિચારશક્તિ–Cognition
વિધાન–Proposition
વિધિવાચી–Affirmative
વિધિવાચી–Positive
વિધેય–Predicate term
વિધેયો–Predicables
વિધેય વ્યુત્ક્રમ–Contraposition
વિપરીત નિરીક્ષણ દોષ–Fallacy of Mal-observation
વિભાજન–Division
વિભાગીકરણનો દોષ–Fallacy of *Division*
વિરોધ–Opposition
વિરોધ–Opposition of Pro*position*
વિરોધી પરોપેત–Added Determinant
વિશેષ ભાવવાચી–Privative
વિસ્તૃત વિભાજન–Too wide Division
વિશ્વ–Universe
વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ–Separable Accident
વિષય–*Instance; phenomena*
વિષય પરિચયદ્વારા લક્ષણ–Ostensive Definition
વિષયવસ્તુ–Subject-matter
વૈજ્ઞાનિક–Scientific
વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ–Scientific Induction
વ્યક્તિ આક્ષેપ–Argumentum *ad hominum*
વ્યક્તિવાચી–Singular or Individual
વ્યતિરેક રીતિ–Method of difference
વ્યર્થ લક્ષણ–Redundant Definition
વ્યાપ્ત–Distributed
વ્યાપ્તિ–*Induction*
વ્યાપ્તિ કૂદકો–Inductive Leap (jump, hazard)
વ્યાપ્તિ નિગમન મિશ્રણ પદ્ધતિઓ–*Deductive methods*
વ્યાપ્તિ રીતિઓ–Inductive Methods
વ્યાપ્તિ સિદ્ધાંતો–*Inductive* Canons
વ્યુત્ક્રમિત વ્યાપ્તિ અનુમાન રીતિ–Inverse deductive Method

શ

શક્તિપ્રયોગ દોષ–Argumentum ad baculum
શબ્દભારદોષ–Fallacy of Accent
શાબ્દિકવાદ–Nominalism
શોધ અને સાબિતીની રીતિ–Method of discovery and proof

શુદ્ધ ન્યાય–Pure Syllogism
શૃંખલીકરણ–Concatenation
શૃંગપકડ–Taking the dilemma by its horns
શૃંગછટક–Escaping through the horns of a Dilemma
શ્રેણિ–Order

સ

સમૂહયોજનધારણા–Hypothesis concerning Collocation
સમૂહવાચી–Collective
સાથી નિમ્નજાતિઓ–Cognate Species
સાદૃશ્ય તર્ક–Analogy
સાધક ધારણા–Hypothesis concerning Agent
સાધ્યપદ–Major term
સાપેક્ષ–Relative
સામાન્યલક્ષણ–General Essence
સામ્યતર્કવ્યાપ્તિ–Induction by Parity of Reasoning
સામ્યાર્થી (ઉન્નયન)–Eduction
સાર્વત્રિક–Universal
સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ–Law of Causation
સોપાધિક દોષ–Fallacy of Accident
સંકલનાવ્યાપ્તિ–*Induction* by Colligation of facts
સંખ્યાસૂચન ગુણઉલ્લેખભાવનો સિદ્ધાંત–Denotative-Connotative Theory
સંખ્યાસૂચનભાવનો સિદ્ધાંત–Denotative Theory
સંદિગ્ધ–Ambiguous
સંબોધવાદ–Conceptualism
સંબંધપરિવર્તન–Change of relation
સંયોગીકરણનો દોષ–Fallacy of Composition
સંયોજક–Copula
સંક્ષિપ્ત ન્યાય–Entymeme or Abridged Syllogism
સંક્ષિપ્ત વિલોમ ન્યાયમાલા–Epicheirema
સંક્ષિપ્ત અનુલોમ ન્યાયમાલા–Sorites
સ્મરણપંક્તિઓ—Mnemonic Lines
સ્પષ્ટીકરણ–Explanation
સ્વતઃસિદ્ધ નિયમ–Axioms

હ

હકાર–Affirmation
હેત્વાભાસ–Fallacy

ક્ષ

ક્ષતિ–Fallacy

જ્ઞ

જ્ઞાન–Knowledge

શબ્દસૂચિ

શુદ્ધ ન્યાય-Pure Syllogism
શૃંખલીકરણ-Concatenation
શૃંગપકડ-Taking the dilemma by its horns
શૃંગછટક-Escaping through the horns of a Dilemma
શ્રેણિ-Order

સ

સમૂહયોજનધારણા-Hypothesis concerning Collocation
સમૂહવાચી-Collective
સાથી નિમ્નજાતિઓ-Cognate Species
સાદૃશ્ય તર્ક-Analogy
સાધક ધારણા-Hypothesis concerning Agent
સાધ્યપદ-Major term
સાપેક્ષ-Relative
સામાન્યલક્ષણ-General Essence
સામ્યતર્કવ્યાપ્તિ-Induction by Parity of Reasoning
સામ્યાર્થી (ઉન્નયન)-Eduction
સાર્વત્રિક-Universal
સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ-Law of Causation
સોપાધિક દોષ-Fallacy of Accident
સંકલનાવ્યાપ્તિ-Induction by Colligation of facts
સંખ્યાસૂચન :
સિદ્ધાંત-Denotative T
સંખ્યાસૂચનભાવનો
Denotativ
સંદિગ્ધ-Ambigu
સંબોધવાદ-Conc
સંબંધપરિવર્તન-C
relation
સંયોગીકરણનો દોષ
Compositi
સંયોજક-*Copul*
સંક્ષિપ્ત ન્યાય-E
Abridged
સંક્ષિપ્ત વિલોમ
cheirema
સંક્ષિપ્ત અનુલો
Sorites
સમગુણ ક્તિઓ-
Lines
સ્પષ્ટીકરણ-Exp
સ્વતઃસિદ્ધ નિયમ-

હ

હકાર-Affirmati
હેત્વાભાસ-Fallac

ક્ષ

ક્ષતિ-Fallacy

જ્ઞ

જ્ઞાન-Knowledg

શુદ્ધિપત્ર

પાન	અશુદ્ધ	શુદ્ધ
૭	તલસ્પશી	તલસ્પર્શી
૨૫, ૨૬, ૩૦	નિશ્ચિન	નિશ્ચિત
૪૧	ઉદેશ	ઉદ્દેશ્ય
૪૫	આપવાદક	અપવાદક
૫૫	અન્યાયધારી	અન્યાધારી
૬૯	નિગમના	નિગમનના
૭૬	પ્રતિવિધેય	પ્રતિવિધાન
૧૧૭, ૧૨૫	નિગમમ	નિગમન
૧૨૮	તદન	તદ્દન
૧૨૯	નિયગેા	નિયમેા
૧૩૦	નિષેધવાયી	નિષેધવાચી
૧૫૧	પ્રગ્રાણુશાસ્ત્ર	પ્રમાણુશાસ્ત્ર
૧૫૪	ભાવતીય	ભારતીય
૩૮૪	ભામિતિક	ભૌમિતિક